

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

MARCELO GELINSKI MACHADO

ESTRUTURA DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS SEGUNDO DESTINO E
INTENSIDADE TECNOLÓGICA (1996-2007): O PAPEL DO MERCOSUL

CURITIBA
2009

MARCELO GELINSKI MACHADO

ESTRUTURA DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS SEGUNDO DESTINO E
INTENSIDADE TECNOLÓGICA (1996-2007): O PAPEL DO MERCOSUL

Dissertação apresentada ao curso de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico, Departamento de Economia, Setor de Ciências Sociais e Aplicadas, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Econômico.

Orientador: Prof. Dr. José Gabriel Porcile Meireles

CURITIBA
2009

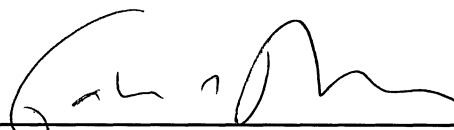
TERMO DE APROVAÇÃO

MARCELO GELINSKI MACHADO

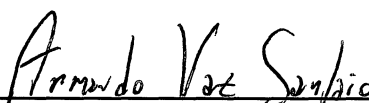
**ESTRUTURA DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS SEGUNDO DESTINO E
INTENSIDADE TECNOLÓGICA (1996-2007) O PAPEL DO MERCOSUL**

**Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre
no Curso de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico – Área de
Concentração em Economia, Setor de Ciências Sociais e Aplicadas da
Universidade Federal do Paraná, pela seguinte banca examinadora**

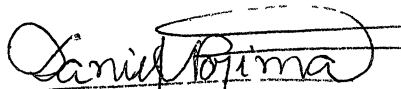
Orientador



Prof Dr José Gabriel Porcile Meireles
Departamento de Economia – UFPR



Prof Dr Armando Vaz Sampaio
Departamento de Economia – UFPR



Prof Dr Daniel Nojima
**Instituto Paranaense de Desenvolvimento
Econômico e Social - IPARDES**

Curitiba, 21 de Maio de 2009

Dedico este trabalho aos meus pais e àqueles que dedicaram paciência, confiança, carinho e amor. E à minha filha Maria Gabriela.

AGRADECIMENTOS

A Deus pela vida e por todas as conquistas.

Aos meus pais, que por toda sua vida dedicaram-se para que eu pudesse ter a maior de todas as conquistas que é a educação e conhecimento. Apoiando, compreendendo e colaborando com todos os esforços possíveis para elaboração deste trabalho.

Aos colegas de Mestrado pelo companheirismo, e àqueles que colaboraram não exitando em emitir opiniões e fornecer materiais.

Aos funcionários da Faculdade Estadual de Ciências e Letras de Campo Mourão (FECILCAM) e Universidade Federal do Paraná (UFPR), por toda atenção e paciência em fornecer informações, em especial Ivone Pólo.

Aos professores e coordenadores do curso de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico (PPGDE), por todos os conhecimentos que transmitiram durante esta jornada.

A Universidade Federal do Paraná por todos os compêndios postos a disposição, acervo este que jamais olvidarei.

Ao meu orientador Prof. Dr. José Gabriel Porcile Meireles, por toda atenção, apoio e receptividade nas constantes reuniões e orientações para o melhor desenvolvimento deste trabalho.

E àqueles que não foram citados, aonde quer que eu esteja estarão eternamente em meu coração.

“Com o olhar no futuro continuaremos juntos construindo nossa aliança. Com firmeza, quando for necessário, para assegurar a consistência do processo. Com flexibilidade sempre para preservar o equilíbrio dos legítimos interesses recíprocos.”

Fernando Henrique Cardoso

RESUMO

A literatura econômica atual tem dado grande ênfase ao efeito positivo que a tecnologia exerce sobre o crescimento econômico. Alguns tipos de exportações promovem maior crescimento que outros, associando-se maior aprendizado tecnológico e geração de conhecimentos que beneficiam diversos setores econômicos ao agregarem maior valor aos produtos. Inversamente, as exportações de *commodities* geram menos benefícios nesse sentido. A teoria do comércio exprime a relação existente entre exportações e crescimento. Essa relação abarca duas perspectivas: i) a schumpeteriana, que inclui setores de alta tecnologia; ii) a keynesiana, que inclui setores cuja demanda internacional crescem a taxas superiores a média mundial. Assim o objetivo desse trabalho é analisar a composição das exportações brasileiras para distintos destinos. A hipótese do trabalho é que o Brasil tem vantagens competitivas em bens mais intensivos em tecnologia no MERCOSUL. Os dados analisados, fornecidos pelo MDIC (Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio) e BADECEL (Banco de Dados Estatísticos de Comércio Exterior), revelam um maior fluxo de comércio com países desenvolvidos, no entanto, as vantagens competitivas são mais efetivas se forem compostas de exportações de alta tecnologia e média-alta tecnologia para o MERCOSUL.

Palavras-chave: Exportações. Crescimento. Tecnologia. MERCOSUL.

ABSTRACT

The current economic literature gives great emphasis to the positive effect that technology has on growth. Certain types of exports favor growth more than others, as they generate more learning and technological externalities. These exports have “Schumpeterian efficiency” and play a significant role in growth. In addition, some markets absorb a larger share of high tech exports from Brazil than others. In this sense it can be said that these markets are more valuable for growth than markets which by large absorb low-tech goods and commodities. The hypothesis discussed in this work is that Brazil has comparative advantages in the MERCOSUL in goods which are technology-intensive. The dissertation analyzes whether the Mercosul is the main market for technology-intensive exports from Brazil and concludes that the MERCOSUL responds for a large percentage of these exports. The database is provided by the MDIC (Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio) e BADECEL (Banco de Dados Estatísticos de Comércio Exterior). These results suggest that the MERCOSUL may play a strategic role in the Brazilian efforts for changing its pattern of specialization.

Words-key: Exports. Growth. Technology. MERCOSUL.

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 01 – EVOLUÇÃO DAS EXPORTAÇÕES E IMPORTAÇÕES BRASILEIRAS	58
GRÁFICO 02 – EXPORTAÇÕES E IMPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE ALTA E MÉDIA-ALTA TECNOLOGIA	62
GRÁFICO 03 – EVOLUÇÃO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS SEGUNDO SETORES INDUSTRIAIS E INTENSIDADE TECNOLÓGICA	67
GRÁFICO 04 – SALDO COMERCIAL DOS SETORES INDUSTRIAIS POR INTENSIDADE TECNOLÓGICA	68
GRÁFICO 05 – EVOLUÇÃO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS SEGUNDO SETORES DE ALTA TECNOLOGIA	70
GRÁFICO 06 – SALDO COMERCIAL DOS PRODUTOS DE ALTA TECNOLOGIA	71
GRÁFICO 07 – EVOLUÇÃO DAS EXPORTAÇÕES SEGUNDO SETORES DE MÉDIA-ALTA TECNOLOGIA	73
GRÁFICO 08 – SALDO COMERCIAL DOS PRODUTOS DE MÉDIA-ALTA TECNOLOGIA	74
GRÁFICO 09 – EVOLUÇÃO DAS EXPORTAÇÕES SEGUNDO SETORES DE MÉDIA-BAIXA TECNOLOGIA	76
GRÁFICO 10 – SALDO COMERCIAL DOS PRODUTOS DE MÉDIA-BAIXA TECNOLOGIA	77
GRÁFICO 11 – EVOLUÇÃO DAS EXPORTAÇÕES SEGUNDO SETORES DE BAIXA TECNOLOGIA	79
GRÁFICO 12 – SALDO COMERCIAL DOS PRODUTOS DE BAIXA TECNOLOGIA	80
GRÁFICO 13 – EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS SEGUNDO DESTINO E PERÍODO SELECIONADO	88
GRÁFICO 14 – INTERCÂMBIO E SALDO COMERCIAL BRASIL/MERCOSUL ..	95

LISTA DE TABELAS

TABELA 01 – ESTRUTURA DAS EXPORTAÇÕES E IMPORTAÇÕES BRASILEIRAS SEGUNDO INTENSIDADE TECNOLÓGICA (OCDE: 1996-2007)	66
TABELA 02 – ESTRUTURA DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS SEGUNDO SETORES DE ALTA TECNOLOGIA	69
TABELA 03 – ESTRUTURA DAS EXPORTAÇÕES SEGUNDO SETORES DE MÉDIA-ALTA TECNOLOGIA	72
TABELA 04 – ESTRUTURA DAS EXPORTAÇÕES SEGUNDO SETORES DE MÉDIA-BAIXA TECNOLOGIA	75
TABELA 05 – ESTRUTURA DAS EXPORTAÇÕES SEGUNDO SETORES DE BAIXA TECNOLOGIA	78
TABELA 06 – MÉDIA PERCENTUAL (%) DE EXPORTAÇÕES SEGUNDO PRINCIPAIS SETORES TECNOLÓGICOS E DESTINOS SELECIONADOS	93
TABELA 07 – SALDO MÉDIO DO INTERCÂMBIO COMERCIAL BRASILEIRO SEGUNDO SETORES SELECIONADOS (US\$ MILHÕES FOB).	97
TABELA 08 – ÍNDICE DE ESPECIALIZAÇÃO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS COM RELAÇÃO ÀS EXPORTAÇÕES DE BLOCOS ECONÔMICOS SEGUNDO SETORES DE ATIVIDADE	98
TABELA 09 – ÍNDICE DEPENDÊNCIA EXTERNA	100
TABELA 10 – ÍNDICE ESFORÇO EXPORTADOR	102

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
COMÉRCIO, INTEGRAÇÃO E CRESCIMENTO: O MARCO TEÓRICO	13
2. VANTAGENS COMPARATIVAS, ECONOMIAS DE ESCALA E COMÉRCIO	13
2.1. TEORIA DO COMÉRCIO	13
2.1.1. Economias de Escala <i>Versus</i> Vantagens Comparativas.....	15
2.2. COMÉRCIO E CRESCIMENTO: A DIMENSÃO TECNOLÓGICA	20
2.2.1. Comércio e Crescimento	20
2.2.2. As Teorias do Crescimento: Keynesiana e Schumpeteriana.....	26
2.2.3. Tecnologia e suas Implicações para o Crescimento	31
2.3. POLÍTICAS DE INTEGRAÇÃO COMERCIAL.....	34
2.3.1. A Evolução e Acordos de Integração	34
2.3.2. MERCOSUL – União Alfandegária.....	39
ESTRUTURA DAS EXPORTAÇÕES E TECNOLOGIA	46
3. TECNOLOGIA E EXPORTAÇÕES: UMA ANÁLISE DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS	46
3.1. TECNOLOGIA E EXPORTAÇÃO.....	46
3.2. CLASSIFICAÇÃO POR INTENSIDADE TECNOLÓGICA.....	51
3.2.1. Evolução das Exportações Brasileiras por Intensidade Tecnológica	56
3.2.2. Estrutura e Composição das Exportações por Intensidade Tecnológica	64
COMPOSIÇÃO DAS EXPORTAÇÕES E IMPORTAÇÕES BRASILEIRAS SEGUNDO PAÍSES DE DESTINO E ORIGEM	82
4. COMPOSIÇÃO DAS EXPORTAÇÕES POR DESTINO	82
4.1. DIVERSIFICAÇÃO DO COMÉRCIO E A PAUTA DAS EXPORTAÇÕES	82
4.1.1. Desempenho e Participação no Comércio Mundial.....	84
4.1.2. Decomposição das Exportações Brasileiras por Destino Selecionado	86
4.1.3. Exportação e Composição da Intensidade Tecnológica por Destino Selecionado.....	90
4.2. ANÁLISE DAS EXPORTAÇÕES SEGUNDO PRINCIPAIS SETORES	94
4.2.1. Saldo Diferenciado Por Região para Alta e Média Tecnologia.....	96
4.2.2. Índice Dependência Externa	99
4.2.3. Índice Esforço Exportador	101
5 CONCLUSÃO	103
REFERÊNCIAS.....	105
ANEXO I.....	111

INTRODUÇÃO

A literatura econômica atual tem dado grande ênfase ao efeito positivo que a tecnologia tem sobre o crescimento econômico. Alguns tipos de exportações promovem o crescimento mais que outros, na medida em que estão associados a um maior aprendizado tecnológico e a geração de conhecimentos que beneficiam diversos setores econômicos, ao agregarem valor aos produtos. Inversamente, as exportações de *commodities* geram menos benefícios nesse sentido.

A relação existente entre exportações e crescimento abarca duas perspectivas: i) a Schumpeteriana, que inclui setores de alta tecnologia; ii) a Keynesiana, que inclui setores cuja demanda internacional cresce a taxas superiores à média (Catela e Porcile, 2008). Essas divisões apresentam aspectos destacados nos modelos Keynesiano e Schumpeteriano. O primeiro modelo enfatiza a influência da demanda externa como determinante das taxas de crescimento. Quanto maior a taxa de crescimento dessa demanda mundial pelos bens produzidos no país, mais rápido será o crescimento. Já o segundo nas exportações com maior conteúdo tecnológico, capazes de gerar processos de aprendizagem que aumentam a produtividade e a competitividade no mercado internacional.

A preocupação por identificar grupos com maior conteúdo tecnológico na produção e nas exportações levou Lall (2000) *apud* Cimoli *et. all.* (2007) a identificar quatro grupos de produtos sendo assim apresentados: i) básicos; ii) baixa tecnologia; iii) média tecnologia; e iv) alta tecnologia. O Brasil exporta principalmente bens dos tipos (i), (ii) e (iii), e também um maior volume de *commodities*, em função da grande expansão da demanda mundial. Ou seja, concentra suas exportações em recursos naturais. Uma especialização desse tipo poderia comprometer a capacidade em outros setores. Ainda que o Brasil tenha apresentado superávits, como por exemplo, média tecnologia (automóveis), sendo a composição das exportações brasileiras diferenciada, prevalece as de produtos naturais.

As exportações do país têm crescido substancialmente. De acordo com dados do MDIC (Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio) e BADECEL (Banco de Dados Estatísticos de Comércio Exterior), o total das exportações atingiu em 2007 a cifra de US\$ 160.649 bilhões enquanto em 1996 a cifra foi de US\$ 47.747 bilhões com uma variação de 236,46%, ou seja as exportações num espaço de doze

anos mais que quadruplicaram. As importações por sua vez foram de US\$ 120.621 bilhões em 2007 e, em 1996 de US\$ 53.346 bilhões com uma variação de 126,11%. O saldo da balança comercial então apresentou para 2007 um superávit de US\$ 40.028 bilhões enquanto em 1996 um déficit de US\$ 5.599 bilhões com variação de 614,91%. Esses valores indicam um recorde extremamente positivo para o período, refletindo em grande medida o *boom* das *commodities*. Evidencia-se então a necessidade de uma análise da balança comercial brasileira observando a qualificação e a quantificação das exportações por setores e destino.

O objetivo deste trabalho é analisar a composição das exportações brasileiras para distintos destinos. Supõe-se que o Brasil tem vantagens competitivas em bens mais intensivos em tecnologia no MERCOSUL, fazendo com que os produtos exportados para essa região sejam mais vantajosos que as exportações para as economias desenvolvidas. Em especial, pretende-se ver a intensidade tecnológica das exportações para o MERCOSUL e a interferência destas no desempenho econômico brasileiro em comparação com outras regiões. Utilizando as contribuições teóricas, Keynesiana e Schumpeteriana, as quais apresentam em seu bojo um conjunto de equações, que abarcam as elasticidades-renda das exportações e importações, para a determinação da taxa de crescimento.

O presente trabalho foi estruturado e apresentado em quatro capítulos, além desta introdução. A revisão bibliográfica é abordada no capítulo II, nos capítulos III e IV são analisados dados empíricos de intensidade tecnológica das exportações e o papel dessas na taxa de crescimento. O levantamento de dados teve como base o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), Secretaria de Comércio Exterior (SECEX) e BADECEL (Banco de Dados Estatísticos de Comércio Exterior), que disponibilizam indicadores da participação das exportações de alta e média tecnologia.

Analisando a classificação de bens intensivos em tecnologia, pretende-se facilitar o entendimento da evolução e das restrições nas exportações de produtos brasileiros para os blocos econômicos – em especial o MERCOSUL – e os reflexos na balança comercial. As principais conclusões se encontram no último capítulo.

CAPÍTULO II

COMÉRCIO, INTEGRAÇÃO E CRESCIMENTO: O MARCO TEÓRICO

O objetivo deste capítulo é apresentar o marco teórico da dissertação. Primeiramente analisam-se os determinantes do comércio internacional (Seção 2.1). Na sequência argumenta-se que alguns tipos de comércio internacional são mais favoráveis para o crescimento que outros (Seção 2.2). Finalmente, analisa-se como a integração pode afetar o comércio construindo um marco institucional mais favorável para o intercâmbio (Seção 2.3). A integração com as economias em desenvolvimento, em particular, pode estimular uma especialização intra-industrial mais favorável à expansão das exportações de bens mais intensivos em tecnologia, e portanto mais favorável ao crescimento econômico.

2. VANTAGENS COMPARATIVAS, ECONOMIAS DE ESCALA E COMÉRCIO

2.1. TEORIA DO COMÉRCIO

Esta seção apresenta uma breve revisão teórica sobre os determinantes do comércio internacional. O comércio entre as nações permite ganhos, melhorias no bem-estar, na “troca” de bens diferenciados e/ou mais baratos. Segundo Adam Smith o comércio entre nações é baseado em vantagens absolutas, ou seja, quando uma nação é mais eficiente que outra na produção de uma determinada mercadoria. Ambas¹ podem ganhar pelo fato que cada uma tende a se especializar na mercadoria em que tem vantagem absoluta, e assim pode trocar com a outra nação a mercadoria a qual possui desvantagem absoluta. (Salvatore, 2007). No entanto, a moderna teoria do comércio está associada à teoria das vantagens comparativas de

¹ Ver exemplo em Salvatore (2007, p. 22)

David Ricardo. Neste caso, ainda que um país *A* fosse menos eficiente que um país *B* em todos os bens, o comércio geraria ganhos para os dois países se *A* se especializasse nos bens em que é relativamente menos ineficiente. Nas palavras de Mankiw (2005, p. 52), vantagem comparativa descreve os custos de oportunidades para dois países,

“O produtor que abre mão de menor quantidade de outros bens para produzir o bem *X* tem menor custo de oportunidade de produção desse bem e diz-se, portanto, que desfruta de uma vantagem comparativa na sua produção. [...] As diferenças de custo de oportunidades e vantagens comparativas criam os ganhos de comércio.”

Outro fator de estímulo ao comércio são as economias de escala. Quando há rendimentos crescentes, se um país duplica a produção os custos aumentam numa proporção menor. A produção será mais eficiente quanto maior a escala em que esta ocorre, então onde há economias de escala a produtividade aumenta significativamente. O custo unitário de produção cai com o aumento da escala.

Para que um país apresente ou obtenha vantagens a partir das economias de escala, o país deve concentrar-se na produção de um número limitado de bens. De acordo com Krugman e Obstfeld (2001), se cada país produz apenas alguns dos bens aos quais tem especialidades, estes bens podem ser produzidos em uma escala maior, ao contrário de que cada país tentasse produzir tudo. O comércio internacional possibilita que cada país produza uma quantidade menor de bens aproveitando as escalas e reduzindo custos. (Krugman e Obstfeld, 2001).

Para analisar as conseqüências e efeitos da economia de escala sobre o mercado, deve estar claro qual o tipo de aumento na produção para reduzir o custo médio. As economias de escala são diferenciadas em relação aos tipos: economia de escala externa e economias de escala interna. As primeiras ocorrem quando o custo por unidade depende do tamanho da indústria e não da firma, e as segundas quando o custo por unidade depende do tamanho de uma firma individual e não necessariamente da indústria. (Krugman e Obstfeld, 2001).

As economias de escala externa e interna têm diferentes implicações na estrutura das indústrias. No caso das economias de escala externas não há vantagens para as grandes empresas, já que as externalidades estarão também disponíveis para as firmas menores. Nas economias de escala internas há uma redução de custos da grande indústria sobre as pequenas gerando uma competição

imperfeita no mercado. Essas economias têm grandes implicações no comércio internacional e na estrutura de mercado².

Todavia nas economias de escala existentes em uma indústria, tanto a variedade de bens que um país pode produzir, quanto a escala de produção desses bens são restritos pelo tamanho do mercado. Os países buscam integrar o mercado em escala mundial, que o torna muito maior, obtendo maiores vantagens que o mercado individualizado nacional. Comercializando entre si, os países eliminam as limitações de mercado e aumentam a quantidade de bens disponíveis aos seus consumidores³. Mesmo se especializando em uma quantidade menor de bens⁴, há uma oportunidade de maiores ganhos para os países integrados ainda que haja similaridades em recursos naturais e tecnológicos, o que não ocorreria na ausência de um comércio integrado.

Como resultado de uma integração comercial internacional, há expansão de mercado e com isso os consumidores têm uma variedade maior de produtos a sua disposição a um preço inferior⁵. O comércio entre as nações permite ganhos adicionais e um aumento no bem-estar do cidadão, o qual tem a possibilidade de desfrutar de uma maior diversidade de bens a menor preço.

2.1.1. Economias de Escala *Versus* Vantagens Comparativas

Uma argumentação feita por Adam Smith *apud* Mankiw (2005) sobre o princípio de vantagem comparativa diz que: “Todos constatarem que é mais interessante usar suas capacidades naquilo em que têm vantagem sobre seus vizinhos e comprar, com parte do resultado de suas atividades, ou, o que vem a dar no mesmo, com o preço de parte delas aquilo de que venham a precisar.”

² Para um maior entendimento ver Krugman e Obstfeld (2001).

³ Mercado maior para um bem cria externalidades positivas para outro, as mudanças são cumulativas e progressivas, são retornos crescentes e uma demanda elástica pela produção, de forma que cai seu valor de troca e aumenta o volume de venda do bem. Thirlwall (2005, p. 19)

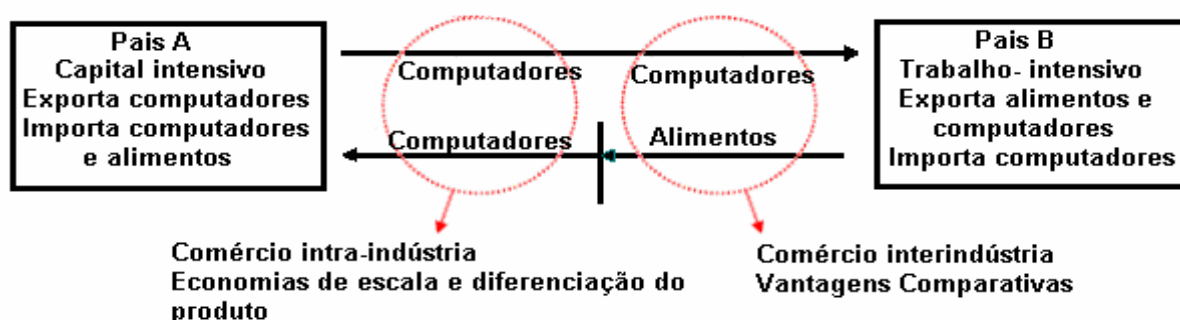
⁴ Conforme Krugman e Obstfeld (2001), é o modelo de concorrência monopolística, o qual pode ser utilizado para mostrar como o comércio melhora as opções de escala e variedade dos países, configura também uma maior variedade de bens a um preço médio menor.

⁵ Nas palavras de Krugman e Obstfeld (2001) para que os países tenham ganhos com a integração as firmas para obter economias de escala devem fixar sua produção em único país, vendendo sua produção aos consumidores locais e estrangeiros.

Rodrigues e de Paula, (2008, p. 03), afirmam que “atualmente já se admite que as vantagens comparativas são arbitrárias, baseadas nas mudanças tecnológicas e nos movimentos dos fatores, dependendo das estratégias das empresas e das políticas dos países, e não somente de vantagens estáticas baseadas na disponibilidade de recursos.” Nesse sentido, as vantagens comparativas de alguns países em relação a outros, vinculados a custos e qualidade de seus produtos determina a variedade e quantidade nas exportações, havendo assim a possibilidade de operar sobre aumento do fluxo de comércio – exportações e importações – gerando as economias de escala, reduzindo custos e aumentando a produção. Assim, as vantagens comparativas podem depender de decisões e de variáveis associadas às políticas econômica e industrial.

Pouco pode ser afirmado sobre padrão de comércio⁶ resultante das economias de escala. Como exemplo, pode ser visto o caso da indústria de manufaturas e de alimentos (país A e país B), levando-se em conta dois fatores: capital e trabalho. A indústria de manufaturas é mais intensiva em capital (país A) e a indústria de alimentos em trabalho (país B). Considera-se nesse caso que a indústria de manufaturas não é uma indústria perfeitamente competitiva, ou seja, de concorrência monopolística⁷.

FIGURA 01 – PADRÃO DE COMÉRCIO INTRA-INDÚSTRIA



FONTE: Montoro, Vartanian e Curzel (2007).

⁶ O modelo monopolisticamente competitivo diz que o custo de produção é o mesmo nos países tornando o comércio menos dispendioso, porém dada a integração nada podemos afirmar da localização das firmas, pois estas podem se localizar em maior número em alguns países do que em outros.

⁷ A indústria manufatureira não é perfeitamente competitiva, que produz um produto homogêneo; a indústria em concorrência monopolística, várias indústrias produzem produtos diferenciados.

Segundo Krugman e Obstfeld (2001, p. 142), por causa das economias de escala nenhum país consegue produzir todo o tipo de manufaturas autonomamente, e mesmo que ambos os países produzam algumas manufaturas, estarão produzindo bens diferentes. Considerando que as manufaturas são intensas no fator capital, o país *A* que detém maior capital tende a produzir um volume muito maior de manufaturas e suprir a demanda interna, além disso tende a exportar produtos manufaturados ao país *B* e importar alimentos, pois o país *B* conta com o fator mão-de-obra e produz alimentos. Se assumirmos que as manufaturas são um setor de concorrência monopolística com produtos diferenciados dos demais, o país *A* será um exportador líquido de manufaturas e um importador de alimentos.

Os demais países produzirão diferentes manufaturas do país *A* e ocorre o comércio nos dois sentidos no setor de manufaturas. O primeiro, o comércio *intra-indústrias* são as trocas de manufaturas por manufaturas e o segundo, o comércio *inter-indústrias* são as trocas de manufaturas por alimentos. Pode ser definido o padrão de comércio e relação existente entre economias de escala e vantagens comparativas conforme cita Krugman e Obstfeld (2001, p. 143):

“O comércio *inter-indústrias* (manufaturas por alimentos) reflete vantagens comparativas. O padrão de comércio *inter-indústrias* é que o país Local, abundante em capital, é um exportador líquido de manufaturas intensivas em capital e um importador líquido de alimentos intensivos em trabalho (mão-de-obra). Assim, as vantagens comparativas continuam sendo a parte principal da história do comércio. O comércio *intra-indústrias* (manufaturas por manufaturas) não reflete as vantagens comparativas. Mesmo se os países tivessem a mesma razão capital-trabalho, suas firmas continuariam produzindo produtos diferenciados e a demanda dos consumidores por produtos produzidos em outros países continuaria a gerar o comércio *intra-indústrias*. São as economias de escala que evitam que os países produzam toda a variedade de produtos por si mesmos; assim, as economias de escala pode ser uma fonte independente de comércio internacional.”

Diante da relação existente entre economias de escala e vantagens comparativas, têm-se todavia a ideia de que nem todas as relações de comércio – *inter-indústria* e *intra-indústria* – são vantagens comparativas. O comércio *intra-indústrias* é em si imprevisível, pois até então se sabe que os países produzem bens diferentes no setor de manufaturas onde as economias de escala são extremamente importantes. Enquanto o comércio *inter-indústrias* entre os setores de manufaturas e alimentos é caracterizado por diferenças substanciais entre os países.

Essas relações de comércio *intra-indústria* e *inter-indústria* são relativos à dotação diferenciada de fatores de cada país. Alguns países apresentam similaridades e a ocorrência ou não desse tipo de comércio, se deve exatamente às similaridades. Se por exemplo, o país *A* e o país *B* tiverem a mesma razão – capital e trabalho – então não há comércio *inter-indústrias* e o comércio será relação *intra-indústrias*, pois está ancorado em economias de escala. Caso essa razão capital e trabalho sejam muito divergentes o país *B* se especializará na produção de alimentos e neste caso não ocorrerá o comércio *intra-indústrias* e este será baseado em vantagens comparativas, ou seja, comércio *inter-indústrias*.

Dentre os tipos de comércio citados o *intra-indústrias* tem uma importância relevante, pois o comércio de bens ocorre em duas vias, a troca de bens dentro de padrões de classificação de países avançados industrialmente e corresponde a uma maior fatia do comércio internacional. Isso se deve pela crescente proximidade dos países mais avançados tecnologicamente que vêm tendo altos índices de especialização em seus níveis de tecnologia e mão-de-obra qualificada.

Assim as interações entre as grandes nações industrializadas e avançadas tecnologicamente têm ocorrido em função das similaridades de recursos e tecnologia, o que não revela as vantagens comparativas e deixa claro que o comércio internacional está sendo dirigido por economias de escala em vez de especialização interindústrias conduzida pelas vantagens comparativas.

A importância do comércio *intra-indústrias* é determinada por uma fórmula padrão, que revela a importância das diversas indústrias no comércio total. Isso mostra que essas são classificadas de acordo com seu desempenho na balança comercial⁸ e sua participação no comércio *intra-indústrias*. As indústrias de alto nível⁹ no comércio *intra-indústria*, são aquelas de produtos sofisticados e elevado grau tecnológico. A exemplo: químicos, farmacêuticos, aeronáuticos entre outros. Esses produtos são exportados para países que têm um grau tecnológico avançado e estarão sujeitos às economias de escala na produção. Por outro lado, as indústrias com pequeno grau *intra-indústrias* comercializam produtos pouco intensivos em tecnologia e muito intensivos em mão-de-obra, normalmente essa produção tem

⁸ $I = 1 - \frac{|\text{exportações} - \text{importações}|}{\text{exportações} + \text{importações}}$, em que $|\text{exportações} - \text{importações}|$ significa o valor

absoluto da balança comercial. (Krugman e Obstfeld, 2001)

⁹ Para um melhor entendimento quanto à classificação ver exemplo citado em Krugman e Obstfeld (2001).

como destino países pouco desenvolvidos onde estão mais evidentes as vantagens comparativas.

O comércio *intra-indústrias* baseado em economias de escala gera maiores ganhos, acima das vantagens comparativas, beneficiando os países por mercados maiores, reduzindo a quantidade de bens produzidos por um país. Dessa forma cresce a variedade dos bens aos consumidores domésticos, e aumenta-se a escala de produção reduzindo os custos¹⁰. Segundo Krugman e Obstfeld (2001), o comércio *intra-indústrias* é a principal fonte de ganhos do comércio. Isso é atribuído a dois fatos: a) os países têm similaridades de fatores (capital, trabalho, etc) e isso impede a existência de comércio *inter-indústrias* sendo esse particularmente o caso dos países industrializados; b) quando as economias de escala e a diferenciação de produtos são maiores, abrem-se maiores opções de ampliação do comércio.

Para Smith *apud* Macedo e Silva (2008, p. 02), “as nações mais opulentas geralmente superam todos os seus vizinhos tanto na agricultura como nas manufaturas; geralmente, porém, distinguem-se mais pela superioridade na manufatura que na agricultura.” Esta superioridade obtida por alguns países em relação a outros em ramos de produção, pode não representar uma superioridade inerente, todavia desfruta das vantagens de ter iniciado ou desenvolvido um novo processo manufatureiro. O comércio intra-industrial prevalece em países com padrões similares de capital, trabalho, tecnologia e mão-de-obra qualificada. Por isso tal comércio tende a ser maior entre os países mais desenvolvidos economicamente. É uma característica específica de produtos manufaturados com alto grau tecnológico, ao contrário de setores tradicionais e intensivos em mão-de-obra. Também fica evidenciado nesse comércio o efeito sobre a distribuição de renda entre os países de tecnologia avançada.

As assimetrias existentes entre países de centro (países desenvolvidos) e a periferia (países subdesenvolvidos), infere dicotomias importantes entre os desempenhos econômicos desses países, na razão entre a sustentabilidade de crescimento e a geração de retornos crescentes. As indústrias manufatureiras são desejadas por economias em desenvolvimento porque “provêem pontos de crescimento” aumento no crescimento técnico, educacional e urbano, além do dinamismo, entre outros. Pode ser verificado em Thirlwall (2005, p. 17), porém, que

¹⁰ Ver exemplo em Krugman e Obstfeld (2001).

se torna inviável compreender as divisões do comércio internacional, tampouco os modelos “centro-periferia” do crescimento e desenvolvimento, sem antes distinguir atividades que estão sujeitas a rendimentos crescentes e rendimentos decrescentes. A atividade industrial é de modo geral uma atividade que mostra rendimentos crescentes. Já as atividades baseadas na terra, como agricultura e mineração, por exemplo, são aquelas em que ocorrem rendimentos decrescentes. Diante disso é fundamental um padrão de especialização com ênfase na indústria de retornos crescentes¹¹ para estimular o crescimento econômico.

Em síntese, diferentes são os tipos de fontes de comércio. Alguns apresentam vantagens comparativas associadas a diferenças tecnológicas e dotação de fatores, neste caso tem-se principalmente o comércio inter-industrial. Outros apresentam vantagens no comércio os quais se associam às economias de escala, tratando-se do comércio intra-industrial.

2.2. COMÉRCIO E CRESCIMENTO: A DIMENSÃO TECNOLÓGICA

2.2.1. Comércio e Crescimento

A análise a ser feita a seguir, enfatiza a teoria do desenvolvimento econômico, com foco nas teorias Schumpeterianas e Keynesianas. A ideia é mostrar a importância do padrão de especialização para o crescimento, a partir de algumas contribuições da literatura schumpeteriana. As assimetrias nas capacidades tecnológicas são uma força chave no comércio por duas razões. Por um lado, os países tecnologicamente mais avançados têm uma maior presença nos mercados mais dinâmicos. Por outro lado, para poder participar do comércio intra-industrial, os países em desenvolvimento devem alcançar capacidades tecnológicas similares aos desenvolvidos. Esse será o tema a ser discutido nesta seção.

¹¹ Nicolas Kaldor foi um dos primeiros economistas a abordar e afirmar em vários de seus textos que, “é impossível compreender o processo de crescimento e desenvolvimento sem adotar uma abordagem setorial”, distinguindo as atividades com rendimentos crescentes (associada à indústria) e as atividades de rendimentos decrescentes (associada à mineração e agricultura baseadas na terra). (Thirlwall, 2005)

As teorias que abarcam o desenvolvimento econômico abrangem um campo extremamente amplo e complexo, tendo a tecnologia um papel relevante. A questão primordial refere-se às divergências e convergências entre países em desenvolvimento e países desenvolvidos, em termos da renda *per capita*, salários e distribuição de renda. As diferenças tecnológicas são temas tratados por alguns autores os quais mostram preocupação com seus efeitos sobre as trajetórias do crescimento¹². A causa dessas assimetrias é a difusão tecnológica “lenta e desigual” do progresso técnico¹³. (Porcile, Esteves e Scatolin, 2006)

O conceito de “centro-periferia” é fundamental na teoria Cepalina. A qual descreve o processo de difusão do processo técnico na economia mundial e a distribuição de seus ganhos. Destaca que desde o início do processo de industrialização – capitalismo industrial – este provocou efeitos diferenciados nas economias das regiões, fazendo com que essas divergissem nos estágios de crescimento. (Bielschowski, 1996)

Segundo Bielschowski (1996, p. 16):

“A tese parte da ideia de que o progresso técnico se desenvolveu de forma desigual nos dois pólos. Foi mais rápido no centro em seus setores industriais e ainda mais importante, elevou simultaneamente a produtividade de todos os setores das economias centrais, provendo um nível técnico mais ou menos homogêneo em toda a extensão dos seus sistemas produtivos. Na periferia, teve a função de suprir o centro com alimentos e matérias-primas a baixo preço, e o progresso técnico só foi introduzido nos setores de exportação, que eram verdadeiras ilhas da alta produtividade, em forte contraste com o atraso do restante do sistema produtivo.”

A teoria trata, portanto, da existência de um centro desenvolvido, homogêneo e diversificado, e uma periferia subdesenvolvida e heterogênea. (Rodríguez, 1981) Neste sentido entende-se que a homogeneidade se deve ao fato da produtividade dos distintos setores serem similares. O centro é diversificado por possuir um conjunto maior de setores industriais e de atividades econômicas. A heterogeneidade da periferia se deve às diferenças inter-setoriais de produtividade

¹² Em Porcile, Esteves e Scatolin, (2006), os autores tratam do Modelo de Solow o qual supõe um progresso técnico exógeno e igualmente acessível para os países, e ainda, que a tecnologia não pode representar uma força capaz de produzir mudanças nas taxas de crescimento a nível internacional.

¹³ Nas próprias palavras de Prebisch (1949, p. 34) *apud* Bielschowsky (1996), “A difusão do progresso técnico dos países que geram o resto do mundo tem sido, do ponto de vista da geração, relativamente lento e irregular. [...] Assim, os grandes centros industriais do mundo cresceram, enquanto a vasta e heterogênea área da periferia apenas partilhava de fatia irrisória dos aumentos da produtividade.”

serem muito grandes (especialmente entre o setor moderno e o tradicional); a especialização se explica porque os países periféricos caracterizam-se por concentrarem sua produção em bens primários de exportação. A tecnologia se difunde muito lentamente na economia periférica e um grande contingente da população é empregado em setores de baixa produtividade tecnológica. O centro, entretanto, tem uma cadeia produtiva e industrial diversificada, com maior intensidade tecnológica e altamente competitiva em nível internacional. A periferia é especializada em bens primários não-complexos, pois o progresso técnico existente no centro se difunde muito lentamente à periferia restringindo a variedade de bens produzidos. A difusão tecnológica e a especialização não são construídas através de aprendizado e esforço tecnológico.

Como consequência a economia periférica tende a sofrer desequilíbrios, pois o padrão de especialização desta será menor o que torna a elasticidade-renda das exportações inferior a elasticidade-renda das importações¹⁴. Ou seja, as importações de produtos mais intensos em tecnologia tende a aumentar caso a economia da periferia cresce, enquanto as exportações¹⁵ tendem a aumentar pouco quando a economia do centro cresce. Isso causa desequilíbrios na balança comercial da periferia.

Nas palavras de Bielschowski (1996, p. 14):

“A literatura econômica latino-americana e brasileira está cheia de referências aos quatro efeitos que o comércio internacional tem sobre os países subdesenvolvidos que as teorias estáticas do livre comércio não reconhecem: a) deterioração dos termos de troca (a tese de Prebisch-Singer); b) desemprego, visto como resultado do baixo crescimento da demanda internacional por produtos primários e como determinantes da deterioração dos termos de troca, quando absorvido em atividades primárias; c) desequilíbrio estrutural do balanço de pagamentos – visto como resultado não necessariamente dependente da inflação e freqüentemente oriundo das especificidades dos países subdesenvolvidos em processo de rápida industrialização (sendo que a única solução definitiva seria a própria industrialização); e d) vulnerabilidade a ciclos econômicos resultantes da especialização em atividades de exportação.”

¹⁴ As diferenças nas estruturas e renda nos países periféricos são explicadas além dos desequilíbrios na balança comercial, atribui-se a outros mecanismos específicos ao crescimento da periferia. A citar-se: i) subemprego estrutural; ii) Tendência à deterioração dos termos de troca.

¹⁵ Macedo e Silva (2008, p. 06), faz a seguinte abordagem: “[...] a estrutura social da periferia por si só determina a deterioração dos termos de troca, independente da natureza dos bens por ela exportados. [...] a demanda por produtos primários tem uma baixa elasticidade-renda. Quando cresce a renda, cresce muito mais a demanda por outros produtos; numa primeira fase histórica, manufaturados; depois, serviços.”

Neste contexto Bielschowski (1996), diz que as disparidades tendem a aumentar, pois, o centro tende a reduzir as taxas de importação de produtos primários à medida que segue o progresso técnico poupador de insumos primários de origem periférica, tendo a periferia taxas de crescimento sempre inferiores.

Uma das alternativas propostas por Macedo e Silva (2008, p. 07), para amenizar os efeitos das restrições externas ao crescimento econômico seria:

“Defender e aprofundar a industrialização, recém-nascida na periferia, na esteira das restrições ao comércio internacional impostas pelos sucessivos choques externos; substituir importações, de forma a permitir maiores crescimento (“para dentro”) e integração do mercado interno. Sem isso, de acordo com a conexão keynesiana discernida por Prebisch, o ajustamento à escassez de divisas se produziria por meio de baixo crescimento e alto desemprego.”

As mudanças de estrutura produtiva tornando a produção mais diversificada e homogênea na periferia igualmente ao centro, pode ser o meio para superar o subdesenvolvimento. A industrialização a partir de baixas tecnologias até média e alta tecnologia pode ser o caminho¹⁶. Um comércio altamente benéfico a estes países pode acontecer se estiver associado a uma diversificação na estrutura produtiva de modo que evite mecanismos danosos e meios assimétricos ao comércio centro-periferia¹⁷.

Macedo e Silva (2008, p. 10) afirma que, se a industrialização e substituição de importações forem operadas de maneira correta, essas permitem a inserção comercial dos países periféricos, conseqüentemente aumenta a participação em setores onde a elasticidade-renda é maior, implica também, na redução da vulnerabilidade aos choques externos que geralmente abalam o comércio de *commodities*, garantindo termos de troca mais estáveis e reduzindo os problemas decorrentes da escassez de divisas.

A tese das substituições de importações como processo específico da industrialização – latino-americana – consiste na ideia de que este é resultado da interação dinâmica entre o desequilíbrio externo e as demandas por importação,

¹⁶ Prebisch analisa o desenvolvimento de regiões mais atrasadas num contexto dinâmico, no qual há um movimento espontâneo da industrialização, sendo uma transformação histórica fundamental, de modo que tanto técnicas produtivas, como os benefícios do aumento da produtividade são absorvidos por regiões mais atrasadas. A sua perspectiva de um maior desenvolvimento econômico, é no entanto, muito incerto, pelas características do sistema produtivo periférico e a maneira como interagem com a moderna economia internacional. (Bielschowsky, 1996)

¹⁷ Prebisch (1964), propõe que as indústrias já existentes e países mais pobres tenham “tratamento diferenciado” por parte dos países desenvolvidos; “cláusula de escape ou de salvaguarda”.

resultante da expansão industrial advinda do próprio desequilíbrio externo¹⁸. As novas indústrias por sua vez requerem importações de bens duráveis e de capital, necessários à produção, os quais, a periferia permanecerá incapaz de produzir até um estágio mais avançado de produção. Esta substituição de importações¹⁹ se estende aos setores de bens duráveis finais e de bens intermediários e de capital. Esta é a teoria de Prebisch²⁰ e da Cepal, a qual se estabelece a partir da capacidade das economias em se adaptarem à nova estrutura produtiva e às novas demandas da expansão industrial e evolução da capacidade de importação da economia. (Bielschowsky, 1996)

Comparando a industrialização por substituição de importações com a industrialização direcionada às exportações, de acordo com Salvatore (2007), a segunda em geral mostrou mais eficiência. Durante as décadas de 1950, 1960 e 1970, grande parte das nações em desenvolvimento realizou uma tentativa deliberada de diversificar o padrão de exportações, para não depender tão fortemente das exportações de produtos primários. A industrialização procurava alcançar os seguintes objetivos: 1) progresso tecnológico rápido; 2) criação de empregos altamente remunerados; 3) maior integração na produção; 4) melhores termos de comércio, preços e rendimentos em exportações mais estáveis e 5) amenização das dificuldades na balança de pagamentos resultantes do fato de a demanda por produtos manufaturados, por parte de países em desenvolvimento crescerem mais rápido do que os rendimentos das suas exportações.

Em Salvatore (2007) pode-se conferir que a busca por industrializar-se é um desejo natural por parte dos países em desenvolvimento, haja vista que todas as nações prósperas estão direcionadas para indústrias e serviços, enquanto as

¹⁸ “O processo se inicia com a substituição de importações de bens finais não duráveis, que envolvem uma tecnologia simples e pouco capital. [...] Além disso, a expansão das importações também é indiretamente gerada pelas novas indústrias, já que elas são o carro-chefe de crescimento do novo estágio econômico, que envolve uma elevação das necessidades globais de bens estrangeiros.” Bielschowsky (1996, p. 25)

¹⁹ “O termo “substituição de importações”, adotado para designar o novo processo de desenvolvimento dos países subdesenvolvidos, é pouco feliz porque dá a impressão de que consiste em uma operação simples e limitada de retirar ou diminuir componentes da pauta das importações para substituí-los por produtos nacionais.” Tavares (1964, p. 228)

²⁰ Nas palavras de Prebisch (1952, p. 196), “a industrialização desempenha, antes de mais nada, o papel dinâmico de absorver diretamente a população ativa excedente e estimular outras atividades, inclusive a agricultura de consumo interno, que contribuem para o mesmo objetivo. Dessa forma, através do progresso técnico e da industrialização, vai crescendo a renda global e melhorando a renda *per capita*. À medida que a renda aumenta dessa maneira e que se vai alterando a composição da demanda, é indispensável ir transformando a composição das importações e desenvolvendo a produção substitutiva interna, a fim de que outras importações possam crescer intensamente.”

nações menos opulentas estão direcionadas primordialmente à agricultura e aos bens primários. Entretanto, as nações ao aderirem a industrialização tiveram de escolher entre a substituição de importações e/ou direcionamento para exportações.

Ambas apresentam vantagens e desvantagens ao serem abordadas. No primeiro caso as vantagens são: 1) o mercado já existe, conforme fica evidenciado pela importação de produtos, reduzindo os riscos; 2) há maior facilidade de os países em desenvolvimento protegerem o mercado interno da concorrência estrangeira, do que reduzir barreiras das nações desenvolvidas contra exportações de seus produtos manufaturados; 3) Empresas estrangeiras são obrigadas a estabelecer fábricas para isenção de tarifas. Das desvantagens observadas estão: 1) as indústrias internas podem acomodar-se e não se tornarem eficientes perante a proteção em relação à concorrência estrangeira; 2) pode acarretar indústrias ineficientes por conta de mercado interno pequeno; 3) depois de concretizada a substituição de importações de manufaturados simples pela produção interna, a substituição vai se tornando cada vez mais difícil e dispendiosa na medida em que produtos mais intensivos em capital e tecnologia precisem ser substituídos pela produção interna.

Dentre as vantagens observadas em torno da industrialização direcionadas para exportação estão: 1) superação do tamanho do mercado e permissão para obter vantagens a partir de economias de escala; 2) produção de bens manufaturados para fins de exportação estimula a eficiência de toda economia; 3) expansão da exportação de manufaturas não é limitada pelo tamanho do mercado.

Por outro lado, existem desvantagens observadas a citar: 1) pode ser muito difícil para os países em desenvolvimento estabelecer indústrias voltadas à exportação visto que muitas destas já estão estabelecidas em países desenvolvidos; 2) as nações desenvolvidas estabelecem constantemente elevado nível de proteção efetiva para as suas indústrias produzindo bens simples, intensivos em mão-de-obra em relação as quais as nações em desenvolvimento podem obter vantagem comparativa.

Pode ser destacado, nas palavras de Salvatore (2007, p. 149) entretanto,

“que uma política de substituição de importações pode apresentar algum tipo de benefício nos primeiros estágios de desenvolvimento (especialmente para nações em desenvolvimento de maior porte), enquanto um direcionamento para exportações se transforma em uma necessidade absoluta, posteriormente, no processo de desenvolvimento.”

Dessa maneira o autor afirma ser esta a razão para que em vez de servirem de alternativa entre si, a substituição de importações e o direcionamento para exportações poderiam ser aplicados de maneira sequencial principalmente em nações em desenvolvimento de maior porte.

2.2.2. As Teorias do Crescimento: Keynesiana e Schumpeteriana

De acordo com Thirlwall (2005), o rápido crescimento das exportações e da produção pode instaurar um círculo virtuoso de crescimento, no qual o aumento acelerado das exportações aumenta a produção, e o aumento da produção aumenta as exportações, por meio do impacto favorável na produção e na competitividade. Mas, muitos países têm dificuldades em estabelecer este círculo virtuoso e esta é a razão da polarização norte-sul e/ou centro-periferia, podendo então ser entendido que o centro (norte) são os países que se industrializam antecipadamente.

As teorias do crescimento têm elementos que respondem às teorias keynesiana e Schumpeteriana. A teoria Keynesiana²¹ de crescimento econômico preocupa-se com a demanda efetiva, e que a partir da oferta a longo prazo se ajusta à demanda. A demanda de bens de consumo e investimento determina o produto e o emprego na economia. Em uma economia aberta que está ligada a outras economias por fluxos de comércio, o aumento da demanda depende do saldo da balança de pagamentos.

Thirlwall (2005), observa que a presença da demanda na teoria do crescimento e que as restrições da mesma incidem muito antes de as restrições da oferta. Assim, para compreender as taxas de crescimento diferenciadas entre os países, a longo prazo, não podem ser ignoradas as restrições da demanda. Em uma economia aberta a principal restrição em termos de desempenho do crescimento e limitação da demanda, tende a ser a balança de pagamentos.

²¹ De acordo com Macedo e Silva (2008), "A influência de Keynes, é claro, revela-se na ênfase do comportamento da demanda autônoma como determinante em última instância do crescimento econômico. Como Prebisch, Kaldor viria a conferir ao comportamento das exportações um papel central (Thirlwall, 2002), reforçando dessa forma um elo que seria desenvolvido pela literatura sobre as restrições ao crescimento impostas pelo balanço de pagamentos (McCombie e Thirlwall, 1994)."

Por sua vez a demanda – numa abordagem Keynesiana – possui restrições, sendo inferido às exportações aspectos importantes que diferem dos demais componentes – consumo e investimento – da demanda. O primeiro aspecto a ser observado é; as exportações são o único elemento autônomo num sistema econômico, no sentido da demanda provir de fora para dentro. A maior parte do consumo e investimento depende do crescimento da renda. O segundo aspecto é o fato de as exportações custearem os requisitos das importações para o crescimento. Num primeiro momento, este pode ser impulsionado pelo consumo, investimento e gastos governamentais, porém esses componentes da demanda têm um conteúdo de importações. Na ausência de receita de exportações para custear as importações dos demais componentes dos gastos, esta importação tem de ser cerceada.

As exportações têm grande importância no equilíbrio na conta corrente do balanço de pagamentos. Isso implica observar que exercem um efeito direto na demanda e também um efeito indireto nos seus demais componentes que tendem a crescer mais rápido que em outra situação. O terceiro aspecto das exportações é que as importações de certos recursos podem ser mais produtivos que os recursos internos e alguns bens necessários ao desenvolvimento não são localmente produzidos, sendo esse o argumento do lado da oferta para o crescimento impulsionado pelas exportações. (Thirlwall, 2005)

Pode ser concluído de acordo com Thirlwall que, quando há rendimentos crescentes e aumento da produtividade, a alta das exportações gera um círculo virtuoso de crescimento que leva a modelos centro-periferia, tais modelos prevêm divergências entre países e regiões.

Porcile, Esteves e Scatolin (2006), sugerem que a única forma de se obter crescimento sem pressionar a conta corrente é mudando a estrutura produtiva de forma a produzir bens mais dinâmicos, aumentando as exportações, ou reduzindo a demanda por importações. Tomando a literatura econômica, esta sugere um modelo simples de *gap* tecnológico²² e a estrutura econômica definindo a taxa de crescimento compatível com o equilíbrio externo. (Cimoli *et. all.*, 2007)

O modelo de Thirlwall representa a relação entre as exportações e importações na balança de pagamentos. De acordo com a estrutura teórica do desenvolvimento econômico através desse modelo pode ser interpretada, a

²² Trata-se de um modelo de inspiração Keynesiana.

elasticidade-renda das exportações e importações, demonstrando assim a capacidade de o país absorver novas tecnologias. A absorção de tecnologia permite exportar bens mais dinâmicos do ponto de vista tecnológico e da demanda. Sendo assim, equação que transcreve isso formalmente representa a taxa de crescimento consistente e o equilíbrio na balança de pagamentos (y^*), logo se tem a seguinte equação:

$$y^* = \left(\frac{1}{\pi} \right) \cdot [S_x \cdot \varepsilon z + (1 - S_x) \cdot (f - p)]$$

sendo que: $S_x = \left[\frac{PX}{(PX + F)} \right]$, indica a relação das divisas que entram no país a partir da exportação de bens e serviços (PX) e o total de divisas ($PX + F$) que o país obtém. A variável F é a entrada de capitais expressos em moeda nacional, ε é a elasticidade-renda das exportações, π é a elasticidade-renda das importações, z é a taxa de crescimento da economia mundial, p é a inflação e f a taxa de entrada de novos capitais.

A equação chamada Modelo Keynesiano de Thirlwall $\left(y^* = \frac{(\varepsilon \cdot z)}{\pi} \right)$, mostra segundo Porcile, Esteves e Scatolin (2006), que o equilíbrio das contas depende da taxa de crescimento das exportações e da elasticidade-renda das importações²³. Ou seja, o crescimento econômico depende de componentes exógenos de demanda das exportações e endógenos da demanda das importações. “Isso nos diz que a taxa de crescimento de um país em relação a todos os demais (z) é equiproporcional à proporção da elasticidade-renda da demanda de exportações e importações.” Thirlwall (2005, p. 56)

Pode-se analisar pela equação a interdependência dos países porque o desempenho de um em termos de crescimento (y^*) está ligado a de todos os outros (z), a rapidez com que cresce preservando seu balanço de pagamentos está relacionado diretamente a elasticidade-renda das exportações (ε), a qual em alguns países (ε) é muito alta e em outros muito baixa. Também a taxa de crescimento

²³ É importante observar que a equação chamada Modelo Keynesiano de Thirlwall, é a mesma equação (1), todavia, se assumirmos que $S_x = 1$, pode ser inferido que não há dívida externa, ou seja, depende somente das exportações para poder importar.

compatível com o balanço de pagamentos tem relação inversa à elasticidade-renda das importações (π).

Porém, as elasticidades-renda das exportações e importações dependem do tipo de especialização do país, sendo a especialização industrial mais atribuída à dotação de fatores naturais e diferenciais tecnológicos entre os países, refletindo na dimensão do padrão de especialização e participação dos países no comércio internacional²⁴. Se analisada a relação entre as elasticidades e esta for maior do que 1, $y^* > z$, a taxa de crescimento da economia com equilíbrio externo supera a taxa de crescimento mundial, z . Se a economia analisada for uma economia em desenvolvimento e, z representar o crescimento das economias desenvolvidas, teríamos uma situação de convergência internacional nos níveis de renda.

A economia pobre diante de tal situação tende a alcançar as economias ricas e desenvolvidas, pois cresce em ritmo bem mais rápido, porém, isso não acontece pois os países pobres e/ou periféricos sofrem com o atraso tecnológico e a economia apresenta uma elasticidade-renda das exportações (ε) menor que a elasticidade-renda das importações (π).

A equação²⁵ oferece uma ferramenta que pode ser usada para estudar a relação entre comércio, demanda efetiva e crescimento, temas centrais nas teorias Schumpeteriana e Keynesianas (Porcile, Esteves e Scatolin, 2006). Portanto, a maneira de se obter crescimento de um país a longo prazo em equilíbrio ao balanço de pagamentos da conta corrente, é a mudança estrutural, no sentido de aumentar a elasticidade-renda das exportações e diminuir a elasticidade-renda das importações²⁶. (Thirlwall, 2005)

Um tema chave para entender essas relações é o papel da estrutura produtiva e do tipo de inserção internacional no dinamismo das exportações e

²⁴ Países que se especializam em indústrias de tecnologia progressiva (*high-tech*), tendem a experimentar mais rápido o crescimento, ao contrário dos que não o fazem. (Macedo e Silva, 2008)

²⁵ A respeito do Modelo Keynesiano de Thirlwall, o próprio faz a seguinte observação: "Esse é o análogo dinâmico do resultado do multiplicador estático de comércio de Harrod, $Y = X / m$ (onde Y é o nível de renda, X é o nível de exportações e m é a propensão marginal a importar), o qual Harrod derivou em seu livro *Economia Internacional*, de 1933, com base nos mesmos pressupostos anteriormente citados, ou seja, o equilíbrio do balanço de pagamentos e nenhuma alteração nos termos de troca reais." Thirlwall (2005, p. 64)

²⁶ As elasticidades-renda das exportações e importações podem ser variáveis que representam a influência de fatores que atuam tanto do lado da oferta quanto da demanda. Assim a literatura que vincula a dimensão Keynesiana (representada pelas elasticidades), e a teoria do crescimento de dimensão Schumpeteriana (progresso técnico e estrutura produtiva) vem tendo uma especial atenção por parte de muitos economistas. (CEPAL, 2007)

importações. A distância entre a base de conhecimentos de um país e a fronteira internacional tem influências sobre a estrutura produtiva, e a possibilidade de diversificar competitivamente a estrutura depende da capacidade de absorver e difundir tecnologia avançada²⁷. Ainda, a diversificação favorece setores com maior elasticidade-renda da demanda e conseqüentemente a taxa de crescimento compatível com o equilíbrio externo se eleva. (CEPAL, 2007)

Outro fator analisado, é o padrão de especialização, o qual não é determinado por dotação de fatores. A questão é destacar a importância e a presença de decisões políticas, pressionando as vantagens comparativas estáticas e diversificando os setores rumo a inovações nas atividades que estão sob domínio dos países ricos. As decisões políticas podem e devem criar as condições necessárias à produção e exportação de bens mais intensos em tecnologia, pois, países que exportam bens mais intensivos em tecnologia crescem mais rapidamente. (Macedo e Silva, 2008)

De acordo com Cimoli *et. all.* (2007) o uso de indicadores de mudança estrutural permite estudar a sua relação com o crescimento econômico²⁸. Constata-se que nas economias que apresentam mudanças estruturais favorecendo setores intensivos em tecnologia têm maiores taxas de crescimento. Quanto maior o peso dos setores com eficiência Keynesiana e Schumpeteriana, maiores as taxas de crescimento da economia. Torna-se importante analisar o comportamento da economia em longo prazo, interessando particularmente estudar a forma em que as dinâmicas tecnológicas e a estrutura produtiva incidem sobre o crescimento. (CEPAL, 2007)

²⁷ Segundo Cimoli *et. all.* (2007, p. 05), "Alguns tipos de estrutura produtiva mostram uma relação mais alta entre as elasticidades que outras. O padrão de especialização, por sua vez, reflete a dinâmica dos processos de inovação e difusão de tecnologia. O hiato tecnológico (leads e lags na inovação e difusão internacional de tecnologia) está associado à variedade e tipos de bens que cada país é capaz de produzir e exportar. O aprendizado tecnológico permite avançar na direção de setores mais intensivos em tecnologia e acelera a mudança estrutural, redefinindo a elasticidade-renda das exportações e importações."

²⁸ De acordo com Thirlwall (2005, p. 40), "é difícil imaginar como seria possível explicar as taxas de crescimento diferenciadas entre os países sem fazer referência ao comércio e, em particular, sem fazer referência ao balanço de pagamentos das nações, que constitui, para muitos países em desenvolvimento, a principal restrição ao crescimento da demanda e da produção."

2.2.3. Tecnologia e suas Implicações para o Crescimento

Tendo como base a teoria Cepalina, observa-se que o crescimento havia sido “para fora” dentro do padrão “primário-exportador”. Porém, com as transformações do comércio internacional, houve aceleração do processo de industrialização, estimulado por problemas de desequilíbrio na balança de pagamentos. Já o crescimento “para dentro” abria uma nova fase de difusão no progresso técnico. O colapso do modelo de crescimento “para fora” nos anos trinta revelara a insuficiência dos países menos desenvolvidos em satisfazer a demanda por produtos mais sofisticados e as dificuldades em acomodar um processo acelerado de transformação. A nova etapa devia superar uma base econômica especializada em poucas atividades de exportação, com baixo grau de diversificação e com complementaridade inter-setorial e integrações reduzidas. (Bielschowsky, 1996)

Considerando a estreita relação existente entre tecnologia e crescimento econômico torna-se fundamental analisar o padrão de especialização internacional do país, já que isso contribui decisivamente para a definição do seu potencial de crescimento. Divergências tecnológicas resultam em baixas taxas de crescimento²⁹. Diante disso o objetivo é a constituição de sistemas econômicos flexíveis e dinâmicos de modo a reduzir a vulnerabilidade das relações de troca e gerar um ritmo sustentável de crescimento. (Baumann *et. all.*, 2004)

Singer *apud* Macedo e Silva (2008), diz que os frutos do progresso técnico são distribuídos na seguinte maneira: a) retornos crescentes³⁰ aos produtores; b) preços mais baixos aos consumidores. O aumento da produtividade industrial, salários e lucros dos produtores concentram-se em países do centro, ao contrário, aos países da periferia o aumento da produtividade de produtos primários reduz o preço dos principais produtos o que torna muito restrito o crescimento econômico da periferia.

²⁹ É o ciclo virtuoso de Adam Smith tratado por Macedo e Silva (2008), o qual diz que, o aumento na produção, principalmente na indústria, permite a exploração de economias de escala estática e dinâmica – ligadas ao aprendizado – convertendo-se em maior produtividade, mais mercados e maiores oportunidades de investimento.

³⁰ Nas palavras de Macedo e Silva (2008), a riqueza das nações é multiplicada por meio de um processo, o qual acontece no aprofundamento da divisão do trabalho, gerando mais produtividade e maior produtividade aumenta os mercados e expansão na integração comercial gera mais trabalho, ou seja, retornos crescentes.

Todavia, existe um consenso entre os estudiosos do crescimento econômico em que a aprendizagem tecnológica – inovação e difusão tecnológica – são a força motriz no aumento de produtividade. (Porcile *et. all.*, 2006a) Segundo Cepal (2007), foi Schumpeter (1934) quem associou claramente ao desenvolvimento econômico a aparição e difusão de inovações, principalmente tecnológicas. Para ele o surgimento de novas tecnologias, mercados e meios de transporte, que eram identificados como recursos amplos com a introdução de novas funções de produção, era a força motriz de longos ciclos de crescimento.

A difusão tecnológica, no entanto, se dá através da difusão ou seleção, quando ocorre a seleção as firmas inovadoras e as imitadoras expulsam as firmas retardatárias do ramo, o mercado tende a concentrar-se nas firmas mais dinâmicas do ponto de vista tecnológico. Quando ocorre a difusão via aprendizado, grande parte das firmas adota a tecnologia por meio de imitação antes que as empresas detentoras de alta tecnologia (empresas inovadoras) as expulsem do mercado.

A difusão tecnológica depende das características do paradigma e da trajetória tecnológica a citar: a) oportunidade tecnológica – a partir da adoção de uma nova tecnologia tem novos ganhos de produtividade e competitividade; b) cumulatividade – é a capacidade ou possibilidade de inovação com sucesso, em função da distância com a fronteira tecnológica; c) conteúdo tácito – é o conhecimento intrínseco das firmas e habilidades das pessoas, o qual não pode ser transferido via manuais, livros e etc; d) caráter específico ou localizado – diz respeito a todo conhecimento tecnológico incorporado a uma habilidade já desenvolvida ou tecnologia utilizada, sendo a nova tecnologia semelhante àquela já utilizada. (Porcile, Esteves e Scatolin, 2006)

Os economistas Cepalinos e Keynesianos atribuem ao padrão de especialização um papel relevante do crescimento, refletindo nas elasticidades-renda das exportações e importações. Sob o olhar Schumpeteriano a especialização depende da dinâmica tecnológica associada às características de paradigmas e da trajetória tecnológica. Podem-se reconhecer três tipos distintos de eficiência: ricardiana, keynesiana e schumpeteriana. Nas palavras de Porcile, Esteves e Scatolin, (2006, p. 375):

“Um padrão de especialização satisfaz a condição de eficiência ricardiana quando a alocação de fatores se realiza em perfeita concordância com princípio de vantagens comparativas estáticas (*i.e.*, quando cada país se

especializa na produção dos bens em que é relativamente mais eficiente). A condição de eficiência keynesiana implica que a especialização inclui ramos que têm elevada elasticidade-renda da demanda. Isso quer dizer que o país está se especializando em setores para os quais a demanda e os mercados crescem rapidamente, abrindo, conseqüentemente, oportunidades de vendas e de lucros maiores. Finalmente, a eficiência schumpeteriana supõe que existam na estrutura industrial ramos nos quais o progresso técnico e os ganhos de produtividade são especialmente elevados.[...] ramos em que a elasticidade-renda da demanda e a intensidade do progresso técnico são maiores, [...] são os que também propiciam maior desempenho em termos de crescimento econômico. (Reinert, 1994)”

Neste contexto, afirma-se que à medida que a periferia se afasta do padrão de especialização dinâmico e concentra-se em padrões de especialização com eficiência ricardiana estática, observa-se divergência de renda *per capita* na economia internacional. Segundo a perspectiva Schumpeteriana, grande parte das diferenças observadas na economia internacional em termos de renda *per capita* e bem-estar entre países está relacionada às diferenças de produtividade, as quais são explicadas por assimetrias nas capacidades tecnológicas. As assimetrias tecnológicas entre países são então a grande linha divisória entre o mundo desenvolvido e o mundo em desenvolvimento. (Porcile *et. all.*, 2006a). Rodrik (2006a) *apud* Macedo e Silva (2008), estabelece “fatos estilizados do desenvolvimento”, em que o crescimento em si ocorre pela diversificação e não pela especialização. Em outros termos, a constituição de um grande parque produtivo diversificado, e não concentrado em vantagens comparativas naturais, favorecem o crescimento de países com grandes setores industriais e com mudanças estruturais no direcionamento das indústrias.

Assim, os países que estão muito atrasados tecnologicamente e que não tenham tido sorte na “loteria das *commodities*”, estarão propensos a um crescimento limitado³¹ diante do aparecimento de “desequilíbrios” externos. Diz-se que as economias em desenvolvimento têm um vasto potencial inexplorado de recursos, e principalmente humanos, devido à escassez na capacidade de importar³² que impõem “*um techo a la inversió y al crecimiento*”. (Porcile *et. all.*, 2006a), predominando assim as restrições de demanda, que em contrapartida se refletem em desemprego e subemprego em setores de subsistência.

³¹ “A tecnologia não somente afeta na taxa efetiva o potencial de aumento de produtividade, como também o padrão de especialização, ou seja, o número e tipo de bens que um país é capaz de produzir”. (Porcile *et. all.*, 2006a, p. 485)

³² Aspectos relacionados à oferta e demanda é o centro da estrutura de perspectivas keynesianas e schumpeterianas no que concerne especialização e crescimento.

2.3. POLÍTICAS DE INTEGRAÇÃO COMERCIAL

2.3.1. A Evolução e Acordos de Integração

A direção do comércio pode sofrer influência dos acordos comerciais. E a integração e cooperação econômicas podem facilitar ou restringir o comércio entre países e regiões. Salvatore (2007) observa que o sucesso da União Européia encorajou inúmeras tentativas de integração econômica entre grupos de países em desenvolvimento, como meio de estimular e alcançar melhores taxas de crescimento econômico. No entanto essas uniões aduaneiras são em grande parte causadoras do desvio do comércio e muitos não obtiveram sucesso.

O autor apresenta que o maior obstáculo para uma integração comercial bem sucedida entre nações em desenvolvimento corresponde à distribuição desigual de benefícios entre seus membros. Pois há a possibilidade de que grande parte dos benefícios venham a se concentrar nas nações mais desenvolvidas da união, e assim as nações menos favorecidas podem se retirar, fazendo com que a integração comercial venha a falhar. (Salvatore, 2007, p. 130)

Outro fator que pode comprometer a integração comercial é o fato de que muitas nações não desejam abrir mão da soberania recentemente obtida em nome de um corpo supranacional, conforme se faz necessário segundo Salvatore para uma integração comercial bem sucedida. Podem surgir outras dificuldades em decorrência da falta de bom transporte, comunicação, grande distância que separa os membros da natureza complementar de suas economias, inclusive a concorrência por mesmos mercados mundiais para as exportações centralizadas basicamente em produtos agrícolas e primários.

Assim sendo, o Brasil tem procurado alcançar – a partir dos anos 90 – maiores níveis de integração com as economias da região, principalmente através do MERCOSUL. Os acordos de integração estimulam o comércio e podem mudar sua direção. Isso tem implicações para a estrutura do comércio, já que em geral o

Brasil exporta bens de maior intensidade tecnológica³³ para outros países em desenvolvimento. Isso “Tem sido um setor crucial para as negociações comerciais e relações do Brasil.” Rodrigues e de Paula (2008). As negociações comerciais podem ser bilaterais, regionais e multilaterais. O processo é constituído de *trade-offs* e acordos que envolvem elementos de política comercial, tais como: acordos, concessões, pressões³⁴. (Magnoli e Serapião Jr., 2006). Por essa razão torna-se necessária uma breve revisão dos acordos de integração comerciais.

As políticas comerciais têm dimensões bilaterais, minilaterais (acordos entre pequenos grupos de países) e multilaterais (acordos que visam atingir um grande número ou a totalidade dos países integrados ao comércio). As políticas de integração regional têm aspectos importantes, um destes a ser observado é a determinação do grau ou nível de integração existente entre dois ou mais países que negociam entre si preferências comerciais. Um dos graus ou níveis de preferências comerciais compreende a isenção ou redução de impostos de importação no comércio entre países para um grupo específico de produtos. (Baumann *et. all.*, 2004)

Nas palavras de Macedo e Silva (2008, p. 04), “[...] restrições ao comércio internacional *podem* criar as condições para que, nos espaços econômicos protegidos, o processo cumulativo acelere, gerando mais mercados e mais riqueza. Inversamente, o livre comércio pode instaurar e preservar condições nas quais países e regiões sejam privados de benefícios do aumento da produtividade e do comércio internacional.”

A especialização comercial pode beneficiar países que são parceiros comerciais quando possuem simetrias ou algumas simetrias, porém o comércio entre países desiguais, pode aprofundar ainda mais as desigualdades (Macedo e Silva, 2008). O autor enfatiza que a economia tem recursos não utilizados, cuja utilização ou não depende muito mais dos estímulos gerados pela demanda de modo a gerar novos parceiros comerciais.

Conforme cita Prebisch *apud* Macedo e Silva (2008, p. 11),

³³ Segundo a CEPAL (1994) *apud* Baumann (2005, p. 06), “a liberalização do comércio intra-regional deveria apoiar a especialização *intra-industrial*, uma vez que os produtos comercializados na região tendem a ser mais intensivos em tecnologia que os produtos exportados ao resto do mundo.”

³⁴ Por exemplo, as pressões sob ameaça militar. Diz-se que o MERCOSUL teve sua origem nas distinções estratégicas e militares entre Brasil e Argentina na década de 1980. Conforme autores citados.

“O estímulo do comércio internacional não depende apenas das formas como concebamos aqui o mercado comum e de sua influência favorável ao custo de produção, mas também da receptividade dos centros industriais e de que a política comercial entre os diferentes mercados tire um proveito eficaz dessas novas possibilidades de intercâmbio.”

São justamente as possibilidades de novas trocas e a receptividade de diferentes mercados citadas por Prebisch, que tornam a integração comercial possível. Mas, a concessão de políticas comerciais que tornem possível a integração e aumento do bem-estar é difícil pois normalmente grupos políticos dominantes conferem concessões de acordo com seus interesses, o que acaba dificultando as possibilidades de ganhos mútuos e redução de custos. Nas palavras de Magnoli e Serapião Jr. (2006), “as negociações comerciais internacionais não se dão num universo diplomático à parte, e sim no contexto das relações internacionais em sua totalidade, cuja lógica dominante é a lógica do poder.”

A ocorrência disso fica evidente em Krugman e Obstfeld (2001), os quais citam que somente da metade da década de 30 até a década de 80 os países desenvolvidos – Estados Unidos e outros – viabilizaram um aumento relativamente rápido no comércio internacional a partir da remoção de tarifas e outras barreiras. Este aumento no fluxo de comércio ocorreu devido às negociações internacionais, os governos concordaram com a necessidade de redução mútua de tarifas para alavancar um aumento nas transações comerciais³⁵. Essa redução gradativa das tarifas coordenadamente vem ocorrendo desde o fim da Segunda Guerra – acima citado – uma política do comércio, embasada em mais de nove acordos multilaterais de modo a direcionar as negociações comerciais, tornando o comércio mais livre e promovendo regras multilaterais, ou seja, uma nova ordem econômica internacional. No entanto, esses acordos nunca atingiram o protecionismo agrícola, praticado principalmente pelos países desenvolvidos, o que prejudica aqueles em desenvolvimento.

Os primeiros cinco acordos tiveram forma de acordos bilaterais, em que cada país negociava aos pares com diversos países ao mesmo tempo³⁶. Estes acordos tinham a finalidade de ajudar na reconstituição econômica no pós-guerra e a essa necessidade dessa recuperação econômica permitiu a redução de tarifas. Se

³⁵ As negociações comerciais e concessões no âmbito do comércio internacional ocorreram em um ritmo muito maior logo após a Segunda Guerra Mundial.

³⁶ As primeiras rodadas multilaterais abordavam principalmente o comércio de manufaturados.

um país *A* fizesse concessões tarifárias a um país *B* e a outro *C*, o país *A* poderia requerer iguais concessões dos dois países.

O sexto acordo firmado teve sua finalização e complementação em 1967, conhecido com Rodada Kennedy. Este acordo envolvia a redução de tarifas em 50% dos principais países industriais, porém, excluía indústrias específicas, envolvia também concessões não-tarifárias e agricultura. Assim ao final do acordo uma redução de 35% nas alíquotas foi firmada e as negociações foram centradas em quais indústrias ficariam isentas, e não de quanto seria a redução.

O sétimo acordo firmado foi a Rodada Tóquio, neste as negociações comerciais foram concretizadas em 1979 sendo muito mais complexas as reduções de tarifas, estabelecendo-se esforços de modo a eliminar barreiras não-tarifárias, citem-se as restrições às exportações e acordos de mercado. Esse acordo ficou marcado pelo choque do petróleo e pelo aumento na concorrência de produtos industrializados e também na agricultura. O oitavo acordo ou rodada de negociações foi a Rodada Uruguai, com encerramento em 1994, nessa rodada dentre tantos resultados estão à liberalização comercial e reformas administrativas³⁷. (Krugman e Obstfeld, 2001).

A liberalização comercial consistia a partir de negociações com o GATT (*General Agreement on Tariffs and Trade* – Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio), em uma queda substancial na tarifa média, com finalidade a de um pequeno aumento do comércio, e ainda uma maior liberalização nos setores de agricultura e têxteis³⁸. Também, a essa liberalização, pode ser atribuído um conjunto de regras à demanda governamentais onde muitas das compras feitas deveriam ser efetuadas por esses órgãos. Além disso, as novas regras estabeleciam um maior “leque” de contratos governamentais para importados. As reformas administrativas tiveram como principal foco a criação da OMC (Organização Mundial do Comércio) que viria a substituir o GATT. Esta entidade padecia da falta de poder jurídico e capacidade

³⁷ A rodada Uruguai foi concluída num documento com 400 páginas e a considerarem-se as páginas complementares chegou a mais de 22000 páginas, o que revela ser este documento conclusivo de grande extensão, tornando extremamente enfadonho e difícil a análise deste num todo, daí de se destacar a liberalização comercial e reformas administrativas.

³⁸ O GATT se consolidou de fato como uma organização multilateral reguladora do comércio e comportava um conjunto de regras burocráticas sediada em Genebra, sendo as principais restrições: a) subsídios às importações – os signatários do GATT não utilizar de subsídios às exportações, salvo para agricultura; b) cotas de importação – os signatários não podem impor cotas unilaterais sobre as importações, salvo quando comprometerem uma ruptura de mercado; c) Tarifas – qualquer nova tarifa ou aumento deve ser compensado a outro país exportador afetado.

de articular seus signatários em torno de uma agenda mais liberal do comércio mundial³⁹.

A principal função atribuída à Organização Mundial do Comércio, era fiscalização e resolução de disputas comerciais entre países membros, no menor tempo possível, julgando práticas espúrias de comércio. Podendo ser evidenciado nas palavras de Magnoli e Serapião Jr. (2006, p. 205):

“a Rodada Uruguai foi um divisor de águas por diversas outras razões, entre as quais porque inclui acordos sobre novos temas de política comercial para além de tarifas: GATS (Acordo Geral sobre Comércio de Serviços), TRIPS (Acordo sobre Aspectos de Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio), TRIMS (Acordo sobre Medidas de Investimento Relacionadas ao Comércio), Acordo Antidumping e Direitos Compensatórios e o Acordo sobre Subsídios entre muitos outros. Além disso, a agricultura ingressou na agenda liberalizante multilateral, da qual esteve afastada por décadas, inicialmente por pressão dos Estados Unidos, mas depois sobretudo da União Européia.”

Na seqüência com início em 2001, outra rodada de negociações iniciou-se, conhecida como Rodada Doha. Conforme Rodrigues e de Paula (2008, p. 08):

“A ambiciosa agenda, envolvia 21 temas amplos e complexos e uma participação mais ativa de países que estiveram ausentes das rodadas anteriores. O objetivo do que ficou conhecido como Agenda Doha de Desenvolvimento foi estabelecer modalidades que garantam “reduções substanciais no apoio interno distorcivo ao comércio, incremento no acesso a mercados, eliminação progressiva de todas as formas de subsídios à exportação e tratamento especial e diferenciado operacional que leve em conta a segurança alimentar e de meios de vida e as necessidades de desenvolvimento rural.”

As considerações feitas a esse acordo têm como principal foco as argumentações feitas pelos países em desenvolvimento que reivindicam tratamento especial como fora acordado na Rodada Uruguai, e que não foram cumpridos pelos países desenvolvidos⁴⁰. Assim alguns impasses nas negociações são atribuídos aos interesses de alguns países – União Européia, Estados Unidos e G-20 – e diante das restrições e distorções ocorridas nos acordos da rodada de Doha tais negociações seguem a passos lentos, ainda com temor de que países passem a

³⁹ Durante a vigência ou duração do GATT ocorreram sete rodadas de negociações, além da conferência para sua instalação em Genebra, sendo Annecy (1949), Torquay (1950), Genebra (1956), Dillon (1960-1961), Kennedy (1962-1967), Tóquio (1973-1979) e Uruguai (1986-1994). Rodrigues e de Paula, (2008)

⁴⁰ O Brasil tem papel de liderança frente os países que compõem o G-20. O Brasil defende liberalizações no setor agrícola, tratamento diferenciado, e condições especiais aos países em desenvolvimento.

negociações bilaterais e regionais, promovendo assim um comércio mais fragmentado e protegido. (Rodrigues e de Paula, 2008)

Pode-se dizer que livre comércio atrelado às vantagens comparativas vem tomando espaço nas análises, a considerar as estratégias protecionistas e as fragmentações de mercados por países exportadores, e a concorrência cada vez mais acirrada nas exportações. Os acordos comerciais visam um comércio multilateral, ainda que incerto. Então tem-se como exemplo o livre comércio o qual tem como centro os interesses em setores específicos e construção de capacidades competitivas.

E assim como visto em Rodrigues e de Paula (2008), “as estruturas institucionais condutoras de políticas comerciais são na realidade ingredientes estruturais do comércio e não instâncias de desajuste ou de desequilíbrio a serem eliminadas pela hegemonia do livre mercado combinada com o enfraquecimento do Estado.”

No entanto, junto com essas negociações multilaterais, existem paralelamente (e cada vez com maior importância) acordos regionais em que se procura avançar na liberalização comercial com a maior velocidade no âmbito multilateral, aproveitando a maior homogeneidade dos países. O Brasil tem tido um papel de liderança na região nesse processo de integração, que será discutido a seguir, que se reflete na constituição do MERCOSUL, união aduaneira ainda imperfeita.

2.3.2. MERCOSUL – União Alfandegária

Dos acordos comerciais internacionais descrevem-se alguns casos importantes que envolvem redução de tarifas. Como Krugmann e Obstfeld (2001) citam, se um país *A* reduz as tarifas de importação dos produtos advindos de um país *B*, então este país passa a favorecer os demais países dos quais ele importa os mesmos produtos. O país *A*, garante a vários países o *status* de nação mais

favorecida⁴¹, as nações mais favorecidas (NMF), pagam sempre as mesmas alíquotas, nem mais nem menos dos demais exportadores ao país A.

Em alguns desses “acordos comerciais preferenciais”, ocorrem porém, a redução de alíquotas, haja vista que as reduções impostas a determinados bens e produtos vindos de certos países são menores que as alíquotas aplicadas a bens e produtos vindos de outros, o que de certa forma o GATT/OMC condena, porém, não proíbe quando da aceitação de ambos os países no livre comércio. Suponha-se três países A, B e C, estes países negociam entre si a redução de uma alíquota zero sobre cada um de seus produtos.

Essa negociação entre dois países para instaurar o livre comércio pode ser feita de maneiras diferentes. A primeira, é o estabelecimento da *área de livre comércio*, neste tipo de negociação os bens ou produtos de um país A podem ser transportados a um país B sem tarifas, todavia este país infere tarifas ao “mundo exterior” de modo independente⁴². Ou seja, as mercadorias de um país membro ingressam em outro país membro com tarifa zero, mas cada país estabelece de forma independente diferentes tarifas a terceiros países. (Magnoli e Serapião Jr., 2006)

A segunda, é a implantação de uma *união alfandegária* em que os países entram em acordo quanto ao nível de tarifas a ser cobrado. Como exemplo do caso anterior pode se dizer que, a União Européia e MERCOSUL, são adeptos da *união alfandegária*, e assim, cada país concorda em cobrar as mesmas tarifas sobre bens ou produtos importados⁴³. A *união alfandegária* gera um novo comércio ao passo que perde caso a *união alfandegária* substituir o comércio com países fora da *união alfandegária*. Há dois casos: a criação e a diversificação a qual depende da aceitação da *união alfandegária*.

As principais diferenças existentes entre *livre comércio* e *união alfandegária* são questões administrativas e políticas, sendo esse independente politicamente o que implica problemas administrativos, já a *união alfandegária* é extremamente o

⁴¹ As reduções tarifárias estabelecidas pelo GATT/OMC, são sempre na base de nações mais favorecidas.

⁴² Um exemplo citado em Krugman e Obstfeld (2001), trata do assunto dando como exemplo a Área de Livre Comércio da América, formado por Estados Unidos, Canadá e México, entre estes países se estabeleceu um acordo de livre comércio, ou seja, não há exigências por exemplo de mesmas tarifas sobre têxteis vindos de outro país.

⁴³ Ver exemplo em Krugman e Obstfeld (2001).

oposto. (Krugman e Obstfeld, 2001) A área de livre comércio *a priori* é mais fácil a negociação, porém, muito mais difícil de ser administrada.

A União Européia tem comércio firmado em uma *união alfandegária* e a administração das tarifas é consideravelmente fácil, pois a entrada de produtos e bens em diferentes portos da União Européia tem a mesma tarifa aos produtos importados. A partir do momento em que ultrapassa a fronteira pode ser transportado ou circular livremente pelos países-membros da união. Mas para que esse sistema funcione plenamente os países devem firmar acordos quanto aos valores das tarifas alfandegárias isso consequentemente remete a um desprendimento quanto ao local de desembarque dos bens e produtos⁴⁴.

Analisando o *livre comércio* em especial o NAFTA (*North American Free Trade Agreement*) formado por Estados Unidos, Canadá e México, seria difícil conceber tal privilégio como ocorre na *união alfandegária*, ou seja, o controle das tarifas por um corpo supranacional. Ainda que isso acontecesse seria impossível um país como Estados Unidos atender seus interesses econômicos sem ditar regras aos demais componentes do bloco. No caso do livre comércio adotado, a circulação das mercadorias entre dois desses países ocorre livremente, porém as importações dos diferentes países sofrem adoção de tarifas diferenciadas sobre as importações. A circulação das mercadorias, no entanto, não tem uma livre circulação, ainda que se diga ser uma área de livre comércio, pois os produtos passam por inspeções de modo que se verifique e comprove a origem dos bens ou produtos comercializados. O NAFTA impõe conjunto de restrições para circulação de bens, obstáculos que interferem no comércio.

São ressaltados e destacados, porém, alguns dos benefícios “dinâmicos” gerados por uma união aduaneira. O maior benefício gerado pela formação de uma união aduaneira é o aumento da concorrência. Neste caso, na ausência da união aduaneira os produtores tendem a se acomodar e serem complacentes em função das barreiras comerciais. Mas com a eliminação dessas barreiras entre os países membros, os produtores devem se tornar mais eficientes de modo a enfrentar a concorrência de produtores da união e reduzir custos de produção beneficiando o consumidor. O segundo benefício refere-se às economias de produção em larga escala. Entretanto, destaca-se que mesmo uma nação pequena, que não faça parte

⁴⁴ A união alfandegária tem sido possível por motivos políticos do pós-guerra e por acreditar-se que isto reforçaria a unidade econômica.

de uma união aduaneira pode superar as restrições referentes ao tamanho de seu mercado e alcançar economias de escala substanciais de produção por exportar para o restante do mundo. O terceiro benefício são os estímulos a investimentos, tendo como objetivo obter vantagens a partir de um mercado maior para enfrentar a concorrência.

Assim, a formação da união aduaneira estimula investimento estrangeiro e instalação de indústrias de fora para produção na união aduaneira com objetivo de eliminar e/ou evitar barreiras comerciais. Dessa forma o autor evidencia que em uma união aduaneira que também corresponde a um mercado comum a livre circulação na comunidade de fatores como mão-de-obra e capital, poderá resultar em melhor aproveitamento dos recursos econômicos de toda a união aduaneira. (Salvatore, 2007)

Podem ser observados, portanto, os seguintes níveis de integração: (i) ALC – Área de Livre Comércio, (ii) UA – União Aduaneira, (iii) MC – Mercado Comum, (iv) UM – União Monetária. Observa-se, que o número de acordos de integração é muito grande, principalmente no continente americano, sendo pouquíssimos os países que não tem ao menos um acordo de preferências comerciais, bi ou trilateral. Uma particularidade é que cada esquema tem um eixo de comércio entre dois países ou mais, em que o volume de transações comerciais é mais intensa que com os demais países parceiros da integração.

O Brasil, há algum tempo, convive com as negociações de preferências comerciais. Os principais blocos de integração econômica plurilaterais de que o Brasil faz parte são: ALADI (Associação Latino-americana de Integração) que é composta por 12 países e MERCOSUL (Mercado Comum do Sul) com 4 países membros, mais os países associados.

Com os países vizinhos (Argentina, Paraguai e Uruguai), em março de 1991, foi assinado o Tratado de Assunção, que criava então o MERCOSUL (Mercado Comum do Sul), formado por quatro países sul-americanos, Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai, que firmaram acordo e aliança de livre comércio⁴⁵. Este tratado tem como objetivos específicos: a) promover a inserção mais competitiva das

⁴⁵ “Os países latino-americanos que chegam atrasados à industrialização são os maiores e mais avançados, como Argentina, Brasil, Chile e México, porém pequenos do ponto de vista econômico. Estes países não puderam colher os frutos da integração comercial obtidos pelos países desenvolvidos, as substituições das importações ocorreram às cegas, em função do grau de estrangulamento externo”. (Macedo e Silva, 2008).

economias dos países membros no cenário internacional; b) fortalecer economias de escala aumentando a produtividade; c) estimular fluxos de comércio; d) promover a abertura das economias; e) balizar ações do setor privado (Baumann *et. all.*, 2004)⁴⁶.

Em Janeiro de 1995, foi assinado o Tratado de Ouro Preto, no qual o MERCOSUL passou a ser reconhecido plenamente como personalidade política de direito internacional, podendo firmar acordos comerciais. Neste mesmo acordo passou a vigorar uma União Aduaneira, com uma adesão tarifária comum aos produtos importados (Kume e Piani, 2001). A tarifa externa comum girava em torno de 14%, e livre comércio em 95% do comércio intrabloco, estando o MERCOSUL programado para ser um mercado comum, com o livre fluxo de recursos até 2006 (Salvatore, 2007). O MERCOSUL é uma união aduaneira imperfeita, no sentido em que a TEC (tarifa externa comum) não cobre 100% dos produtos comercializados ocorrendo uma dupla cobrança das tarifas. Os produtos importados ao entrarem no Brasil pagam TEC na alfândega brasileira mas para circular na Argentina também pagarão tarifa alfandegária, inclusive passando por inspeções, o que envolve alto custo de transações, e que indica a persistência dos entraves burocráticos.

Kume e Piani (2001) observam que “os países membros têm, por vezes, tomado iniciativas que “perfuram” a tarifa externa comum, baseados em argumentos macroeconômicos.” Assim algumas concessões na tarifa externa comum visam permitir uma flexibilidade na política comercial da união aduaneira⁴⁷. Esses regimes especiais de tributação na importação de bens de capital permitiram um desvio do comércio em favor do Brasil.

A união aduaneira nas palavras de Peluffo (1999), exige definições comuns em termos de inserção econômica dos países membros no mundo, devem compartilhar dos mesmos objetivos em termos de abertura, uma política comercial comum que implica em coincidir as estratégias de alianças na região e no mundo, coordenação monetária e cambial. Isto supõe a existência de uma estratégia comum

⁴⁶ Na visão de Prebisch (1959, p. 350), “o mercado comum deveria dar oportunidades iguais de aceleração do desenvolvimento a todo e qualquer país latino-americano. Mas, como as situações relativas dessas nações são desiguais, em virtude de seus diferentes graus de evolução, impõe-se um tratamento diferenciado para conseguir, na medida do possível, essa igualdade de oportunidades em relação ao mercado comum.”

⁴⁷ Segundo os autores, a tarifa externa comum (TEC), “tem uma média de 12%, uma amplitude de zero a 20% e apresenta alíquotas crescentes em dois pontos de percentagem de acordo com o grau de elaboração ao longo da cadeia produtiva. Assim, as alíquotas dos insumos variam entre 0% e 12%, as de bens de capital de 12% a 16% e as de bens de consumo de 18% a 20%.” É importante ressaltar que alguns produtos têm tarifas que ultrapassam 100%, tais como veículos automotivos.

de inserção das economias regionais nos mercados internacionais de capitais e na economia mundial. Porém, o que vem transparecendo nos últimos anos são visões divergentes quanto a esses temas. Nesse mesmo contexto Peluffo (2000, p. 66) afirma que, *“la Unión Aduanera requiere, además, de la voluntad de los gobiernos de perder grados de autonomia en la determinación de dichas políticas a favor del conjunto de los países.”*

Mesmo tendo suas restrições, e limitações como uma união alfandegária imperfeita, o MERCOSUL teve impacto direto nos níveis de comércio da região, conforme Krugmann e Obstfeld (2001), em quatro anos o valor do comércio entre os países membros mais que triplicou. Os líderes o proclamaram como êxito fundamental para o comércio regional, tornando o pacote de reformas econômicas mais amplas⁴⁸. Como consequências, houve criação do comércio⁴⁹, ganhos de eficiência regional, com maior especialização e escala na produtividade. Os primeiros anos foram de êxitos, cresceu o comércio, aumentou o PIB em todos os países membros, aumentaram as movimentações bancárias, contenção inflacionária, entre outros. Enfim, os países membros puderam exibir um bom comportamento de suas economias. (Bucheli, 1999)

Em Janeiro de 1999, no entanto, o Brasil enfrentou uma profunda crise econômica e financeira tendo desvalorizado drasticamente sua moeda (o Real). Com isso as importações argentinas de produtos brasileiros aumentaram, enquanto que as exportações argentinas caíram, tornando a recessão neste país ainda mais aguda. Apesar da desvalorização da moeda argentina em 2002, fato este em virtude do completo colapso econômico, financeiro e político deste país.

O MERCOSUL superou uma de suas fases mais críticas, pois estes fatos estremeceram as relações entre os dois dos seus principais membros, gerando especulações quanto à durabilidade e até mesmo colapso do MERCOSUL. Em 2003, no entanto, o crescimento havia sido retomado o que reforçou o progresso no sentido de transformá-lo em um mercado comum. A partir deste ano sob a liderança do Brasil, o bloco buscou negociar acordos de livre comércio com outros blocos, como, Comunidade Andina de Nações, bem como outros países da América do Sul.

⁴⁸ Também se tornaram membros associados do MERCOSUL Chile e Bolívia (1996), e o Peru (2003). Todavia até hoje outros tratados bilaterais com outros países e blocos vêm sendo firmados.

⁴⁹ “Um estudo de 1996, preparado pelo diretor de economia comercial do Banco Mundial concluiu que, apesar do êxito do MERCOSUL em aquecer o comércio regional – que talvez nem possa ser considerado como tal, por ter vindo em prejuízo do outro comércio –, os efeitos em larga escala nas economias envolvidas provavelmente foram negativos.” Krugman e Obstfeld, (2001)

O objetivo estava fixado em aumentar seu poder de barganha do mesmo modo que os Estados Unidos, na busca pelo livre comércio das Américas com base na ALCA – Acordo de Livre Comércio das Américas (Salvatore, 2007).

O Brasil na visão de Veiga (1999) tem um papel de protagonista no MERCOSUL e em todo processo de integração e negociações, e em grande parte responsável por este bloco estar entre uma união aduaneira e uma zona de livre comércio. A posição do Brasil está relacionada a um “paradigma hegemônico” da política externa brasileira, que ocorre desde os anos setenta, chamado também “paradigma globalista”, quer dizer que a posição do Brasil é de oposição aos Estados Unidos, ou seja, condição de líder frente à hegemonia regional. Também a afirmação de sua força política externa cria condições favoráveis ao desenvolvimento industrial nacional. O processo de integração Brasil/MERCOSUL, tem demonstrado grande êxito nas relações comerciais na região, com aumentos nos valores de intercâmbios, inclusive a considerar-se um comércio de maior qualidade e superioridade quanto ao tipo de bens, com um saldo muito mais equilibrado na relação total de comércio.

Assim, qual é a vantagem para o Brasil e para as economias que formam o MERCOSUL na conformação de uma união aduaneira? Essa integração permite ao Brasil exportar maior quantidade de bens manufaturados, de maior valor adicionado e conteúdo tecnológico. Isso é importante porque tais exportações impactam favoravelmente o crescimento econômico como já foi discutido. Com efeito, as exportações do Brasil para outras economias em desenvolvimento em geral, e para os países latino-americanos em particular, tendem a ter uma maior proporção de setores intensivos em tecnologia. Na medida em que esses setores são mais dinâmicos do ponto de vista da demanda e da tecnologia, tendem a gerar mais externalidades e estímulos ao crescimento. A seguir discute-se a composição do comércio brasileiro segundo o destino das exportações.

CAPÍTULO III

ESTRUTURA DAS EXPORTAÇÕES E TECNOLOGIA

O objetivo deste capítulo é discutir a qualidade das exportações brasileiras para os distintos mercados. Como foram indicados, alguns tipos de exportações têm efeitos mais favoráveis sobre o crescimento do que outros, e interessa distinguir que mercados absorvem essas exportações. O capítulo discute as influências de certas exportações intensivas em tecnologia sobre a taxa de crescimento. Na seção 3.1 é estabelecida a relação entre as exportações e tecnologias com ênfase nas vantagens obtidas, na seção 3.2, a partir das diversas classificações por intensidade tecnológicas desenvolvidas, a evolução das exportações brasileiras é apresentada e analisada. Na seção 3.3 é analisada a composição das exportações e a decomposição por destino, tendo como foco especial o MERCOSUL.

3. TECNOLOGIA E EXPORTAÇÕES: UMA ANÁLISE DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS

3.1. TECNOLOGIA E EXPORTAÇÃO

Com foi discutido no capítulo anterior, a literatura econômica atual tem dado grande ênfase ao efeito positivo que a tecnologia tem sobre o crescimento econômico. Certos tipos de exportações⁵⁰ promovem o crescimento mais do que outros, na medida em que estão associados com um maior aprendizado tecnológico e à geração de conhecimentos que beneficiam diversos setores econômicos, ao agregarem valor aos produtos. Inversamente, as exportações de *commodities* geram

⁵⁰ Em Thirlwall (2005, p. 19), Smith reconhecia a importância das exportações, tal como fazemos hoje, principalmente no que concernem os países menos desenvolvidos. As exportações proporcionariam uma “válvula de escape para o excedente”, isto é, uma saída para o excedente de commodities que, de outro modo, não seria vendido.

menos benefícios nesse sentido. A relação existente entre exportações e crescimento abarca perspectivas que se apresentam em duas teorias: i) a dinâmica de perspectiva Schumpeteriana que inclui setores de alta tecnologia, e está centrada nas exportações com maior conteúdo tecnológico, capazes de gerar externalidades e processos de aprendizagem que aumentam a produtividade e competitividade no mercado internacional; ii) a dinâmica de perspectiva Keynesiana, que inclui setores cuja demanda internacional cresce a taxas superiores à média. Enfatiza a influência da demanda externa como determinante das taxas de crescimento. Quanto maior a taxa de crescimento da demanda mundial pelos bens produzidos no país, mais rápido será o crescimento⁵¹ (Catela e Porcile, 2008).

Thirlwall (2005, p. 49), observa que o crescimento rápido das exportações e da produção industrial instaura um círculo virtuoso de crescimento, que funciona de acordo com a Lei de Verdoorn⁵². “O crescimento rápido das exportações leva ao crescimento acelerado da produção; e esse depende da competitividade e da elevação da renda mundial. A competitividade depende da relação entre o crescimento dos salários e o aumento da produtividade; e o aumento rápido da produtividade depende do crescimento rápido da produção. O círculo se completa.” O modelo torna-se circular pois com o crescimento da produção, mais rápido será o aumento da produtividade, conseqüentemente mais lento será o crescimento dos custos com mão-de-obra por unidade e mais rápido o aumento da produção e das exportações. Assim o país que obter vantagem de crescimento tende a mantê-la. Supondo que uma economia obtenha vantagens na produção de bens com alta elasticidade-renda da demanda⁵³ nos mercados mundiais em atividades de alta tecnologia, e que a sua taxa de crescimento esteja acima das demais economias, logo, o aumento da produtividade de tais bens será maior e a vantagem competitiva da economia nesses bens estará sempre reforçada e a frente dos demais sistemas econômicos, tornando difícil a produção desses bens por outras economias, salvo por políticas industriais diferenciadas. (Thirlwall, 2005)

⁵¹ Considerando os modelos destacados, no caso Keynesiano, a intensidade da demanda depende da composição das exportações, resultando numa maior ou menor elasticidade-renda das exportações. No caso Schumpeteriano, enfatiza a exportação de bens mais intensivos em tecnologia, pois estes em conseqüência estão associados a maior elasticidade-renda da demanda e possibilita maior aprendizado, impulsionando a produtividade e competitividade. (Catela e Porcile, 2008)

⁵² Para um melhor entendimento ver Thirlwall (2005, p. 51-59)

⁵³ Segundo Thirlwall (2005), nos modelos centro-periferia de crescimento e desenvolvimento, são as diferenças entre a elasticidade-renda das exportações e importações (estrutura produtiva) que se encontram no âmago do insucesso da periferia e no cerne do sucesso do centro.

Em síntese Thirlwall (2005, p. 59) afirma que o crescimento das exportações é componente fundamental da demanda agregada e pode instaurar um círculo de crescimento. O autor observa que ainda mais importante, ao menos para os países em desenvolvimento, é que as grandes restrições ao crescimento da demanda são o balanço de pagamentos vigente e a escassez de divisas. Assim, o crescimento das exportações alivia essa restrição e é o único meio a permitir que os demais componentes dessa cresçam mais rápido, e a minorar dificuldades no balanço de pagamentos. Ele ainda observa que esta é a mais simples explicação sobre a relação de crescimento das exportações e da produção, levando à construção de modelos de crescimento limitados pela balança de pagamentos.

Contudo, presume-se que o setor exportador tenha um nível de produtividade maior que o setor não-exportador, e que graças à exposição à concorrência estrangeira confira externalidades ao setor não-exportador. Portanto, tanto a participação das exportações no PIB⁵⁴ como o aumento das exportações é importante para o desempenho em termos de crescimento⁵⁵.

A mudança tecnológica⁵⁶, todavia, é uma das fontes mais importantes de crescimento a longo prazo, implicando em taxas de crescimento que variam entre países. Com inovações e produtos intensivos em tecnologia há expansão das exportações, possibilitando assim uma maior demanda, aumento da renda e também maiores níveis de importação. As influências das mudanças tecnológicas⁵⁷, portanto, geram impactos nas taxas de crescimento das exportações. (Catela e Porcile, 2008).

Nas palavras de Catela e Porcile (2008, p. 04), as relações existentes entre tecnologia e crescimento das exportações, vinculadas à inovação, competitividade e crescimento podem ser descritas em três tópicos, da seguinte maneira:

⁵⁴ O resultado do crescimento das exportações, analisado através dos resultados do PIB, permite avaliar os benefícios estáticos do comércio e os efeitos tecnológicos secundários, porém, não os efeitos dinâmicos do comércio que afetam a demanda direta e indiretamente, e também a oferta que permite o aumento das importações.

⁵⁵ Ver anexo I. Relação das exportações brasileiras e mundiais, e também PIB Brasil e PIB mundial.

⁵⁶ Nos últimos anos a mudança estrutural vem tendo maior atenção, pois as mudanças qualitativas têm um papel de grande participação dos mais diversos setores no PIB (Produto Interno Bruto) e também nos índices de desemprego. Reflete a influência schumpeteriana mostrando que alguns setores e atividades estimulam o aprendizado tecnológico em maior medida do que outros. (Cimoli *et. al.*, 2007)

⁵⁷ Para tanto cabe ao Índice de Krugmann (IK), $IK_j = \sum_{i=1}^{i=n} |X_{ij} - X_{iR}|$ a mensuração da capacidade de mudança estrutural, a qual pode ser analisada tendo como parâmetro a estrutura produtiva de um país que se encontre sobre a fronteira tecnológica e países com suas estruturas produtivas.

“O regime tecnológico adotado por cada país; que depende da natureza das trajetórias tecnológicas e a direção e intensidade dos *feedbacks* entre crescimento e mudança técnica. O regime de inserção na economia mundial, que relata os efeitos da inovação sobre competitividade e também a relação entre setores *tradeable* e não *tradeables* da economia (setas entre crescimento do produto manufatureiro e crescimento da renda). O regime de formação da demanda macroeconômica (*link* entre inovação e investimento), que se sobrepõe com a natureza do regime tecnológico (*link* entre eficiência dos insumos e crescimento do produto manufatureiro e entre crescimento do produto e investimento (acelerador) e entre investimento e crescimento do produto (multiplicador)).”

Conforme cita Macedo e Silva (2008), “os bens mais sofisticados tendem a apresentar maior potencial de *catching-up* tecnológico; por essa razão, sua produção pode contribuir de forma particularmente importante para o crescimento da renda *per capita*.” No entanto, alguns padrões de especialização baseados em manufaturas geram novas possibilidades para explorar setores e atividades econômicas de alto grau de produtividade.

Todavia, analisando a distribuição das atividades inovadoras, de tecnologia e exportações, verifica-se que há um processo que se arrasta desde a revolução industrial até os dias atuais, no qual, um pequeno grupo de países detém as maiores capacidades tecnológicas (e isto se mantém ao longo do tempo), e poucos são os países que ingressam neste grupo.

As capacidades tecnológicas estão relacionadas a maiores exportações de alta tecnologia, tanto por países como para os grupos. Assim, os industrializados⁵⁸ se especializam em manufaturas de média tecnologia baseadas em produtos naturais, já os asiáticos se especializam em manufaturas de alta e média tecnologia e os latino-americanos a especialização é em recursos naturais⁵⁹, as quais muitas vezes representam as exportações mais dinâmicas (Catela e Porcile, 2008). Entretanto, as exportações dinâmicas (ou keynesianas, com maior crescimento da demanda mundial) são mais voláteis que as de alta tecnologia (schumpeteriana). Pode-se verificar que as exportações de alta tecnologia apresentam um crescimento

⁵⁸ Analisando três grupos de países: industrializados, América Latina e Ásia, pode ser verificado uma grande diferença, pois, no caso dos países industrializados, estes apresentam menores exportações dinâmicas no sentido keynesiano e maiores exportações de alta tecnologia no sentido schumpeteriano. No caso dos países asiáticos e latino-americanos, a América Latina apresenta maiores exportações dinâmicas e menores exportações de alta tecnologia. (Catela e Porcile, 2008)

⁵⁹ Muitos países da Ásia e América Latina, apresentam dinamismo em setores de recursos naturais e manufaturas de baixa tecnologia. No caso dos países industrializados, o dinamismo apresenta produtos distintos, o que reflete em uma estrutura de exportações diversificada. O caso mais preocupante (pode-se assim dizer) é o caso dos países africanos que em geral caracterizam suas exportações em recursos naturais, geralmente, pedras, metais e minerais. (Catela e Porcile, 2008)

constante e progressivo, ao contrário, as exportações dinâmicas sofrem constantes mudanças. Entretanto, observa-se que o crescimento das economias industrializadas está diretamente relacionado com as exportações de alta tecnologia do que as exportações dinâmicas, o que revela o fato deste tipo de crescimento estar menos suscetível a flutuações e variações, como ocorrem nas economias latino-americanas. As economias geradas em bases tecnológicas têm o poder de reagir e se ajustar mais fácil e rapidamente às constantes transformações e crises, às quais a economia internacional constantemente tem sofrido. Ao contrário os países que dependem diretamente e cujas exportações estão fortemente ligados a “loteria das *commodities*”, tendem a ter menor capacidade de reação e adaptação estando mais propensos a sofrer com os períodos de recessão na economia internacional⁶⁰.

Nas palavras de Cimoli *et. all.* (2007, p. 09)

“A hipótese central é que economias nas quais ocorre mudança estrutural em favor de setores intensivos em tecnologia tendem a crescer a taxas mais altas. No entanto, mensurar com precisão a intensidade tecnológica da estrutura produtiva é uma tarefa complexa. Uma possibilidade consiste em comparar a estrutura produtiva de cada país com a estrutura de um país que se encontre sobre a fronteira tecnológica. A diferença entre essas estruturas deveria refletir (pelo menos parcialmente) o distinto peso das atividades mais intensivas em tecnologia nessas economias.”

Portanto, os países que têm suas economias firmadas em exportações com presença marcante de alta tecnologia são capazes de assimilar melhor os impactos econômicos, ajustando-se e respondendo melhor às mudanças e variações na economia internacional. As exportações de alta tecnologia ainda sobrepõem as demais no sentido em que as de alta tecnologia são mais dinâmicas e daí a preocupação estruturalista⁶¹ com a composição e a intensidade tecnológica das mesmas, que se confirmam quando da análise das exportações e o papel da tecnologia no crescimento econômico.

Assim, nas palavras de Krugmann e Obstfeld (2001, p. 287) o fato de que uma indústria de alta tecnologia a qual o sucesso depende em grande parte da habilidade do país (entenda-se empresas) acompanhar as inovações de produtos e processos de produção. As classificações estatísticas de indústrias de alta

⁶⁰ Para um melhor entendimento ver os trabalhos de: Catela e Porcile (2008); Cimoli *et. all.* (2007); Cimoli, Porcile e Rovira (2008); Porcile *et. all.* (2006a); Porcile e Cimoli (2007).

⁶¹ Ver Porcile e Cimoli (2007).

tecnologia em geral baseiam-se em indicadores como a razão de gastos com P&D (Pesquisa e Desenvolvimento) em relação às vendas, ou participação de especialistas (cientistas, engenheiros, etc) na força de trabalho. Sendo assim o autor revela que setores de alta tecnologia são “cruciais” pois são setores de alto valor adicionado e altos salários.

3.2. CLASSIFICAÇÃO POR INTENSIDADE TECNOLÓGICA

Nas últimas décadas, vários trabalhos têm sido desenvolvidos com a finalidade de ir além da dicotomia simples entre setor primário e setor industrial, explorando com mais afinco as propriedades de diferentes setores e mercados. Assim, multiplicaram-se as *taxonomias* que classificam os bens por critérios como intensidade de fator, conteúdo tecnológico e estrutura de mercado. É então, analisada a estrutura produtiva e especialidades dos países procurando relacioná-las com indicadores de desempenho. Enfatiza-se a qualidade das exportações como fator mais importante e não somente a quantidade, assim torna-se importante observar a estrutura das exportações – inclusive importações – nas relações com o desempenho econômico⁶². (Macedo e Silva, 2008)

Os grupos de pesquisa⁶³, todavia, buscam escapar das estruturas e critérios tradicionais ao estipular que, os produtos são tão ou mais sofisticados ou de maior conteúdo tecnológico quanto maior for sua participação na pauta das exportações. (Macedo e Silva, 2008) A ênfase das exportações recai não sobre o impacto que esta gera sobre a demanda efetiva e sobre a disponibilidade de divisas, mas sim, na geração de externalidades. Desta maneira o sucesso de alguns países em alguns setores acaba atraindo imitadores, deslocando recursos para atividades mais intensivas em tecnologia e produtividade.

Krugmann e Obstfeld (2001) observam que as empresas, quando geram conhecimento que outras empresas utilizam sem que se pague por seu uso, estão

⁶² Pode ser verificado no trabalho de Macedo e Silva (2008) que a conexão entre exportações e crescimento econômico é tratada por Rodrik de forma peculiar, o qual diz que não importa o quanto e sim o que se exporta.

⁶³ Dos grupos de pesquisa que tratam o assunto de tal maneira, destacam-se, de um lado o grupo ligado a Rodrik e de outro, o grupo ligado a Lall.

gerando uma externalidade. As políticas industriais podem estimular a produção de externalidades. As empresas podem se apropriar de alguns dos benefícios gerados pelo seu investimento, porém, elas não podem se apropriar totalmente, sendo alguns dos benefícios transferidos para outras empresas que podem imitar idéias e técnicas. Com efeito, as leis de patentes, dão pouca proteção aos inovadores, e assim há a possibilidade razoável de que sob o *laissez-faire* as empresas de alta tecnologia não recebam incentivos para inovar de maneira adequada.

A preocupação por identificar grupos com maior conteúdo tecnológico na produção e das exportações levou Lall a identificar quatro níveis de produtos: i) básicos; ii) baixa tecnologia; iii) média tecnologia; e iv) alta tecnologia. Essa classificação responde aos padrões definidos pela OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico), a qual considera a intensidade em P&D como principal indicador para classificar os setores industriais e sua respectiva intensidade tecnológica, também são considerados os gastos com P&D, mais os gastos em tecnologia incorporada a bens intermediários e de investimento. Conforme cita Furtado e Carvalho (2005, p. 71-72), “os primeiros trabalhos da OCDE exploraram, além dos dados de gastos em P&D, indicadores de fluxos tecnológicos inter-setoriais construídos a partir da matriz insumo-produto. No entanto, mais recentemente a classificação da OCDE tem se restringido aos gastos em P&D para classificar os setores.”

Tomando como base os indicadores⁶⁴ de intensidade em P&D a OCDE organizou a classificação dos setores em quatro⁶⁵ grupos de intensidade tecnológica, a citar-se: alta intensidade tecnológica, média-alta intensidade, média-baixa e baixa intensidade (Zendron e Catermol, 2006; Furtado e Carvalho, 2005). Esses grupos são os seguintes:

- Os produtos de alta intensidade tecnológica são: setores aeroespaciais, farmacêutico, informática, eletrônica e telecomunicações, instrumentos;
- Os produtos de média-alta intensidade tecnológica são: setores de material elétrico, veículos automotores, química (excluído o setor

⁶⁴ A classificação da OCDE, considera a existência de uma variabilidade muito grande nos comportamentos em termos de P&D setoriais, assim os números que compõem a construção da classificação da OCDE consideram gastos agregados dos países membros da organização, revelando um desvio no comportamento de alguns países em torno da média, e assim a classificação da OCDE reflete o comportamento dos países em escala mundial.

⁶⁵ Uma quinta categoria corresponde aos produtos e/ou setores não industrializados.

farmacêutico), ferroviário e de equipamentos de transporte, máquinas e equipamentos;

- Os produtos de média-baixa intensidade tecnológica são: setores de construção naval, borracha e produtos plásticos, produtos refinados de petróleo e de combustíveis nucleares, outros produtos não metálicos, metalurgia básica e produtos metálicos;
- Os produtos de baixa intensidade tecnológica são: outros setores e de reciclagem, madeira, papel e celulose, editorial e gráfica, alimentos, bebidas e fumo, têxtil e de confecção, couro e calçados.

A classificação por intensidade tecnológica da OCDE tem alguns méritos, sendo: a) desagregada e precisa no segmento de alta tecnologia; b) atualizada e estável, de acordo com indicadores diferenciados e alternativos de intensidade tecnológica; c) as linhas divisórias entre categorias menos arbitrárias. E ainda, são divulgados estudos e análises feitos pela OCDE que relatam o desempenho das exportações dos países membros com base em tal classificação. Em suma, a classificação da OCDE revela o comportamento da indústria dos países desenvolvidos na fronteira tecnológica, e evidencia as diferenças estruturais⁶⁶ tecnológicas relativas aos países em desenvolvimento.

No entanto, existem outras tipologias possíveis. Segundo Zendron e Catermol (2006, p. 103),

“A classificação de intensidade tecnológica divulgada pela UNCTAD (2002) é mais abrangente e busca atingir todos os tipos de bens, desde produtos primários até os de alto conteúdo tecnológico. Essa classificação exclui apenas combustíveis, ouro, minérios de urânio, encomendas postais e operações especiais. Os produtos exportados por um país são distribuídos em cinco categorias: *commodities*, manufaturas intensivas em mão-de-obra e manufaturas de baixa, média e alta intensidade tecnológica.”

A classificação por intensidade tecnológica da UNCTAD – *United Nations Conference for Trade and Development* – (De Negri, 2005), pode ser distribuída da seguinte maneira:

⁶⁶ Conforme trabalho de Furtado e Carvalho (2005), no Brasil a indústria manufatureira apresenta intensidade tecnológica muito inferior a países como: Japão, EUA, Alemanha, França, Reino Unido, Coréia do Sul, Noruega, Canadá, Itália e Espanha. Estando mais próximo dos países mediterrâneos, mas ainda em um patamar inferior.

- Os produtos de alta intensidade tecnológica: produtos eletrônicos e de informática, produtos farmacêuticos e produtos da química fina, aviões etc.
- Os produtos de média intensidade compreendem, entre outros, equipamentos mecânicos, automóveis e máquinas elétricas.
- Os produtos de baixa intensidade são os produtos de metal e suas obras.
- Os produtos intensivos em mão-de-obra e recursos naturais vão desde papel até vários produtos da indústria têxtil.
- O *commodities* primário inclui carnes, óleos vegetais e vários produtos da indústria alimentícia até metais ferrosos e não-ferrosos.

Mas, tais classificações⁶⁷ têm importância por revelarem em grande parte as divergências estruturais⁶⁸ entre os padrões de especialização, inovação e mudanças tecnológicas entre países desenvolvidos e aqueles em desenvolvimento. Nas nações desenvolvidas a intensidade tecnológica descreve o deslocamento da fronteira tecnológica internacional, enquanto em países em desenvolvimento representa esforços na transferência de tecnologia.

A heterogeneidade existente entre países é evidente – com maiores diferenças principalmente em setores de média e alta intensidade tecnológica – em setores como farmacêutico, computação, aeroespacial, automobilístico entre outros, a presença de indústrias de alta intensidade tecnológica está apoiada na solidez dos grupos locais. Ao contrário, as menos fortes apresentam a presença de grupos multinacionais (fato este verificado na indústria automobilística), em que países com presença marcante de grupos multinacionais apresentam intensidade tecnológica abaixo dos países desenvolvidos. As diferenças existentes de intensidade entre

⁶⁷ Cimoli *et. all.* (2007, p. 09), diz que, “algumas instituições e autores têm proposto suas próprias metodologias, tal como pode ser visto em OECD (1994), CEPAL (2007) e Lall (2000). Embora estas tipologias não sejam idênticas, em geral há uma forte convergência entre os autores no que se refere aos setores que lideram o processo de mudança tecnológica.”

⁶⁸ Nas palavras de Furtado e Carvalho (2005, p. 73), “essas diferenças de intensidade entre países se devem a estruturas industriais distintas e sobretudo a disparidade de intensidade entre os mesmos setores de países diferentes. Pode-se atribuir tanto o primeiro tipo de distinção como o segundo a especialização produtiva e a diferentes formas de inserção produtiva na Divisão Internacional do Trabalho.”

países se devem a estruturas distintas e disparidades de mesmos setores⁶⁹. (Furtado e Carvalho, 2005)

Consequentemente os países desenvolvidos e/ou industrializados tendem a concentrar esforços tecnológicos em alguns setores de alta e média tecnologia – preferencialmente setores *high-tech* – nos quais têm vantagens competitivas. Os aspectos de tais divergências de comparação entre países, conforme classificação da OCDE, fica evidenciada em setores de alta tecnologia.

Em grande parte, nos países em desenvolvimento os esforços tecnológicos são realizados em termos de economias fechadas, sendo limitadas por forças exógenas de mercado, no qual a indústria de alta tecnologia visa atender a demanda interna e necessariamente preocupa-se em ocupar o mercado interno. Fato este é mais evidente nas indústrias multinacionais que têm sua produção firmada em imitações, adaptações de tecnologias e no incremento das tecnologias provenientes dos países desenvolvidos que detêm o conhecimento tecnológico. Assim, as multinacionais lideram a indústria de maior intensidade tecnológica por obterem facilidades na importação de tecnologia de países desenvolvidos, confirmando um menor esforço no desenvolvimento de setores de alta tecnologia.

Portanto, a classificação por setores de intensidade tecnológica a partir da intensidade em P&D assume diferentes significados entre países desenvolvidos e países em desenvolvimento, pois, nos países desenvolvidos a classificação feita pela OCDE baseia-se na média da indústria, representando a dinâmica da fronteira tecnológica de um modo geral, mas cada país se especializa em um número reduzido de indústrias (na produção de bens). Mas é um número maior de setores considerando que os países em desenvolvimento são capazes de abarcar, e assim em países periféricos revela-se um menor esforço tecnológico e setores muito homogêneos.

Reportando aos gastos em P&D relativos ao Brasil, os setores de transportes apresentam “destaque”⁷⁰ em comparação a outros setores de alta intensidade tecnológica em virtude da necessidade competitiva. Nos demais setores

⁶⁹ Segundo Furtado e Carvalho (2005, p. 75), “o maior grau de dispersão das intensidades de P&D setoriais nos países desenvolvidos se deve a uma acentuada especialização produtiva e tecnológica de seus sistemas de inovação em setores de alta e média-alta intensidade tecnológica”. Os autores revelam que o sistema produtivo brasileiro apresenta “fraqueza” e ausência de especialização em setores de maior intensidade tecnológica.

⁷⁰ A observação feita leva em conta que neste setor a EMBRAER se destaca pois exporta aviões com tecnologia própria, sendo uma exceção na indústria *high-tech*.

os esforços tecnológicos estão destinados a atender a demanda interna apoiando-se em tecnologias desenvolvidas externamente⁷¹. Os setores de média e média-baixa tecnologia mostram poucos esforços tecnológicos⁷², em geral são indústrias que importam tecnologia e procuram adequar a tecnologia à demanda interna. Esta situação também se destaca em segmentos de baixa intensidade tecnológica.

A indústria brasileira apesar de seu porte apresenta nos esforços tecnológicos sensíveis divergências e distinções quanto aos padrões dos países desenvolvidos. Os setores *high-tech* em comparação aos países centrais são setores com menor expressão tanto em proporção quanto em intensidade tecnológica em relação aos demais setores da indústria brasileira⁷³.

A seguir analisa-se o conteúdo tecnológico das exportações brasileiras usando a classificação da OCDE.

3.2.1. Evolução das Exportações Brasileiras por Intensidade Tecnológica

O objetivo central nesta seção é analisar a balança comercial brasileira do ponto de vista tecnológico. Os dados utilizados – destas exportações – provêm do MDIC (Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio) e BADECEL (Banco de Dados Estatísticos de Comércio Exterior) no período compreendido de 1996 até 2007.

O Brasil nas décadas de 1960 e 1970 era visto como um país com forte vocação econômica ao crescimento, haja vista que apresentou um dos melhores desempenhos em termos de crescimento econômico em relação à economia mundial no século XX. O Brasil entre 1900 e 1980 cresceu a uma taxa de 3,4%,

⁷¹ “Os esforços tecnológicos mais expressivos do setor eletrônico e de informática são devidos a políticas explícitas de incentivo à P&D (incentivos fiscais da Lei de Informática).” Furtado e Carvalho (2005, p. 79)

⁷² A Petrobrás é um dos raros casos que desenvolve tecnologia própria. Para demais setores ver Furtado e Carvalho (2005)

⁷³ Furtado e Carvalho (2005, p. 80), propõem em seu trabalho uma classificação alternativa para a indústria brasileira, servindo como marco de reflexões mais sistemáticas das características estruturais e trajetórias tecnológicas de países em desenvolvimento. “Uma classificação aplicável ao conjunto dos países em desenvolvimento requereria uma maior cobertura das estatísticas de P&D da indústria desagregadas setorialmente e elaboradas a partir de uma metodologia comum.”

sendo que no mesmo período a taxa mundial foi em média de 2% ao ano⁷⁴. O crescimento era visto como uma condição necessária, porém não suficiente para a diminuição da pobreza e desigualdades sociais existentes no país. No entanto, a visão de crescimento teve um revés, dado o fato da crise da década de 1980. A partir deste período a política econômica nacional teve como foco central a estabilidade econômica. Buscava-se dessa forma, um equilíbrio econômico, pois o país sofrera com as altas taxas de inflação e se fazia necessário reduzi-la. Assim, a “febre” do crescimento econômico foi se reduzindo lentamente. O que se viu na sequência com a estabilização econômica na década seguinte (1990), foi crescimento abaixo da média mundial – crescimento considerado pífio por muitos estudiosos da área econômica – porém, nos últimos anos o crescimento parece ter ressurgido com a recuperação da economia mundial e forte ascensão econômica da China⁷⁵, impactando diretamente sob a demanda das *commodities*, vislumbrando números mais favoráveis⁷⁶. (Cimoli *et. all*, 2007).

Nas palavras de Laplane (2005, p. 10) após a crise do início dos anos 1980 introduziu-se um viés na política industrial brasileira⁷⁷,

“A necessidade de gerar *superávits* comerciais significativos para enfrentar a retração das fontes externas de financiamento mudou a ênfase da política em favor de um esforço de substituição de importações e do apoio às exportações. Foram estabelecidos mecanismos administrativos para restringir as importações e implementados mecanismos para promover o crescimento das exportações. Foram criados mecanismos *ad hoc* para compensar o viés antiexportador da política implementada nas décadas anteriores (regime de *draw back*, incentivos tributários e diversas formas de subsídios aos exportadores). Paralelamente, foram estabelecidos mecanismos para que as empresas privadas pudessem saldar suas dívidas em moeda estrangeira.”

⁷⁴ “O Brasil implementou, desde a década de 30, políticas que visaram promover o desenvolvimento industrial. Os resultados foram, em relação às experiências de outros países em desenvolvimento, significativamente favoráveis, no sentido de que no início dos anos 80, o Brasil contava com uma estrutura industrial diversificada e relativamente integrada. A industrialização foi, ao longo desse período, o motor do processo de desenvolvimento da economia brasileira.” Laplane (2005, p. 09)

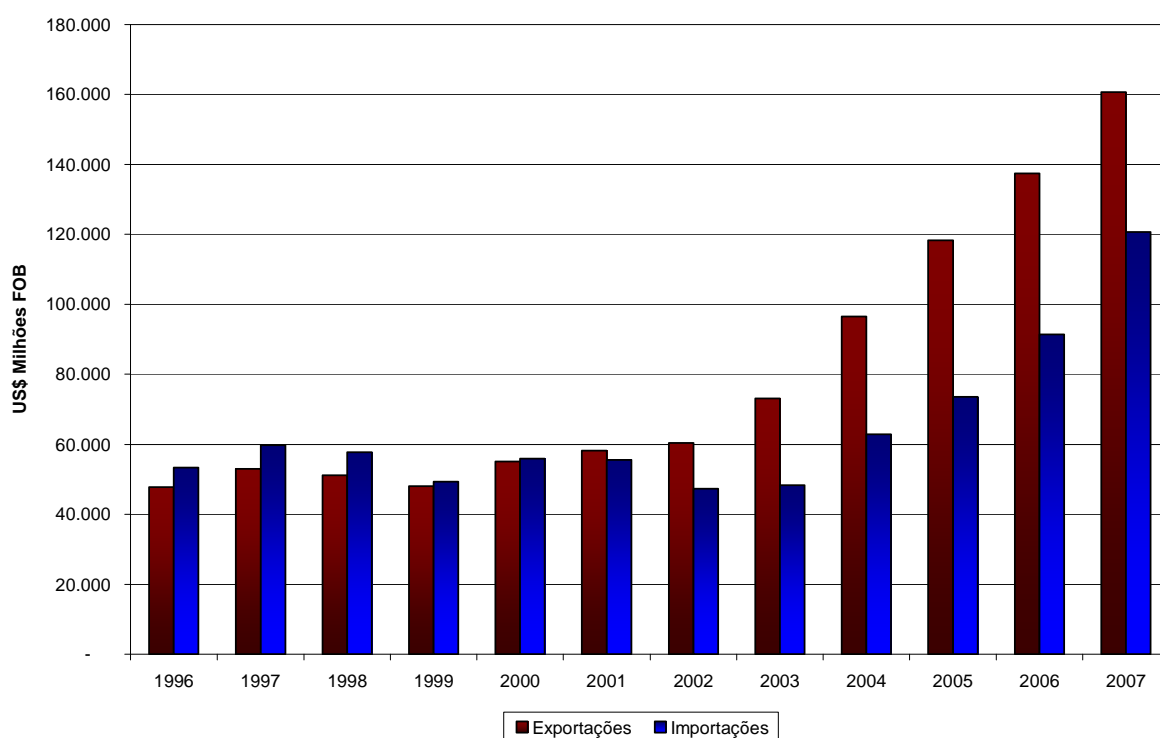
⁷⁵ Ver De Negri (2005a).

⁷⁶ Todavia o mundo vive momento de extrema incerteza com a crise internacional, o que infere diretamente em um mercado internacional muito vulnerável e volátil.

⁷⁷ Até 1980, os resultados latino-americanos obtidos com o “modelo” de substituição de importações não foram nenhum pouco desprezíveis. O modelo produziu pouca convergência de renda *per capita*, mas permitiu um crescimento maior do que antes ou depois. Porém após 1980 registraram-se “inflexões negativas”, atribuídas a choques mais intensos. Esta reversão por parte da indústria não foi verificada em países asiáticos durante os anos de 1980. Assim, na Ásia constitui-se uma indústria mais intensa em tecnologia do que na América Latina. (Macedo e Silva, 2008).

A segunda metade da década de 1980, também marcou uma nova fase – retorno da democracia – ocorrendo uma reordenação dos instrumentos de apoio à industrialização herdada das cinco décadas anteriores. Neste período ficou marcada a criação do Ministério de Ciência e Tecnologia e a tentativa de articular uma política industrial e tecnológica em setores *high-tech*, tendo como exemplo mais notório a Política Nacional de Informática⁷⁸. Mas a grande mudança na política econômica ocorre com a abertura comercial nos anos noventa.

GRÁFICO 01 – EVOLUÇÃO DAS EXPORTAÇÕES E IMPORTAÇÕES BRASILEIRAS



FONTE: MDIC/SECEX, (O autor, 2009).

Observa-se, que as exportações cresceram substancialmente (gráfico 01). De acordo com dados do MDIC – Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio – o total das exportações atingiu US\$ 47.747 bilhões em 1996, enquanto US\$ 160.649 bilhões em 2007 superando em 236,46%, ou seja, as exportações em doze anos mais que quadruplicaram. As importações por sua vez em 1996 foram de US\$ 53.346 bilhões e em 2007 US\$ 120.621 bilhões com uma variação de 126,11%. O saldo da balança comercial então, apresentou para 2007 um superávit de US\$

⁷⁸ Alguns dos programas de incentivo às exportações e competitividade industrial brasileira podem ser encontrados em Laplane (2005).

40.028 bilhões, enquanto em 1996 um déficit de US\$ 5.599 bilhões com variação de 814,91%. Em 2002, foram assinalados os menores números em torno da pauta de importações com US\$ 47.243 bilhões, seguido por 2003 com US\$ 48.326 bilhões. Vale ressaltar que a expansão do comércio mundial a partir de 2002 teve fortes reflexos no crescimento das exportações e importações brasileiras⁷⁹.

Reportando à década de 1990 – períodos posteriores à implementação do MERCOSUL – a balança comercial mostrou déficits nos anos de 1996, 1997, 1998 e 1999 (gráfico 01). Em 2000 necessariamente se equiparam, as exportações com US\$ 55.086 bilhões às importações com US\$ 55.851 bilhões, sendo também a menor diferença registrada apenas US\$ 765 milhões de saldo deficitário. Mas, foi a partir de 2001 que as exportações com a cifra de US\$ 58.223 bilhões contra US\$ 55.602 bilhões das importações assinalaram um superávit na balança comercial com um saldo de US\$ 2.621 bilhões, saldo positivo não registrado nos anos anteriores (pelo menos no que concerne ao resultado quantitativo). Nos anos seguintes registraram-se recordes extremamente positivos dos quais se destaca o triênio 2005, 2006 e 2007, quando foi ultrapassada a cifra dos US\$ 100 bilhões nas exportações brasileiras.

Esses valores indicam um desempenho extremamente positivo⁸⁰. No entanto, os números refletem, em grande medida, o *boom* das *commodities*, e ainda que o Brasil concentre suas exportações em *commodities*, ele apresenta grandes *deficits* nos setores de maior complexidade tecnológica⁸¹. (Catela e Porcile, 2008; Cimoli *et. all.* 2007) De Negri (2005, p. 07), cita que:

“Esse desempenho comercial favorável dos últimos anos decorre, principalmente, da desvalorização do câmbio para um nível mais competitivo. Outros fatores também tiveram importância, entre eles o

⁷⁹ Pode ser verificado em Laplane (2005, p. 11) que, “o atual governo iniciou em 2003 a formulação de uma nova política de competitividade: a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE). Até o final de 2004, esse processo resultou num conjunto bastante abrangente de iniciativas, em estágios bastante heterogêneos de planejamento e implementação. Predominam fortemente as ações horizontais, algumas das quais representam novas ações (a exemplo do Programa Modernmaq, do BNDES, inspirado no sucesso do Programa Modernfrota, que substitui as taxas de juros variáveis por taxas fixas no financiamento), enquanto outras são adaptações de programas preexistentes (como os programas de apoio a pequenas e médias empresas).”

⁸⁰ As exportações em 2007 bateram todos os recordes de valores atingidos durante o período que compreende 1996-2007, dos US\$ 160 bilhões (2007) aproximadamente US\$ 18 bilhões, ou seja, 11% tiveram como destino o MERCOSUL.

⁸¹ Segundo Macedo e Silva (2008, p. 11), “até meados dos anos 60, a participação de manufaturados na pauta de exportações de países em desenvolvimento era decididamente desprezível; os países centrais mantinham-se relativamente fechados aos produtos (como têxteis) nos quais alguns periféricos já possuíam vantagens comparativas.”

aumento, em 2003, dos preços internacionais das *commodities*; a inserção do país em novos mercados; e o desaquecimento do mercado interno. Muito embora esteja em curso um processo de reaquecimento da economia doméstica e não se possa apostar na manutenção dos elevados preços das *commodities* é difícil, dado o nível da taxa de câmbio, imaginar que elevados déficits comerciais voltem a se apresentar como problema para o setor externo da economia brasileira.”

Após a significativa queda observada na balança comercial brasileira na segunda metade dos anos noventa, a balança comercial apresentou recuperação e crescimento das exportações devido principalmente à desvalorização cambial ocorrida em 1999 e ao fato de que, houve maior ênfase às exportações.

O saldo positivo da balança comercial brasileira é também, fruto de um vigoroso plano de expansão das exportações (Zendron e Catermol, 2006), sendo adotadas políticas de apoio às exportações por meio de: oferta de financiamento doméstico em acordo com as condições internacionais, eliminação progressiva de impostos e taxas que afetavam a competitividade dos produtos brasileiros. Ao setor agropecuário foram oferecidos financiamentos vinculados ao BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social) em equipamentos (tratores, colheitadeiras, equipamentos em geral). Também foram elaborados mecanismos de financiamento a atividades de inovação (Fundos Setoriais de Desenvolvimento Científico e Tecnológico). Tais políticas tinham a finalidade e necessidade de corrigir as distorções tributárias e condições de financiamento oferecidas aos produtores nacionais (Laplane, 2005).

No entanto, o padrão de especialização do comércio brasileiro na economia mundial é baseado historicamente na exportação de *commodities* primárias, produtos intensivos em trabalho e recursos naturais⁸² (De Negri, 2005). Quando se analisam basicamente as exportações da indústria de alta e média-alta tecnologia, verifica-se que o país sempre apresentou saldos negativos na balança comercial⁸³. Ou seja, o Brasil ao longo desses doze anos sempre importou uma quantidade maior

⁸² Ver De Negri (2005). A autora fez uso da classificação proposta pela *United Nations Conference for Trade and Development* (UNCTAD) (1996 e 2002) que agrupa cerca de 250 produtos da *Standard International Trade Classification (Sitc)* a três dígitos em cinco categorias distintas: i) *commodities* primárias; ii) produtos intensivos em mão-de-obra e recursos naturais; iii) produtos com baixa intensidade tecnológica; iv) com média; e v) com alta.

⁸³ Nas palavras de Cimoli *et. all.* (2007, p. 15) “o Brasil tem uma balança comercial positiva em produtos básicos e negativa em produtos de alta tecnologia, independente do comportamento da taxa de câmbio. Assim, o hiato tecnológico é o fator preponderante na definição do saldo da balança comercial no caso dos setores de alta tecnologia, enquanto prevalecem as vantagens comparativas estáticas nos produtos básicos e de baixa tecnologia.”

de produtos de grande intensidade tecnológica, seja por ausência de especialização ou por demanda interna.

Após a primeira metade da década de 1990, as exportações apresentaram um avanço. As exportações *high-tech* estavam estagnadas, enquanto as exportações de média-alta apresentavam crescentes taxas de crescimento. Mas a partir de 1996 houve uma inversão com as exportações do setor *high-tech* quadruplicando suas exportações em 2007.

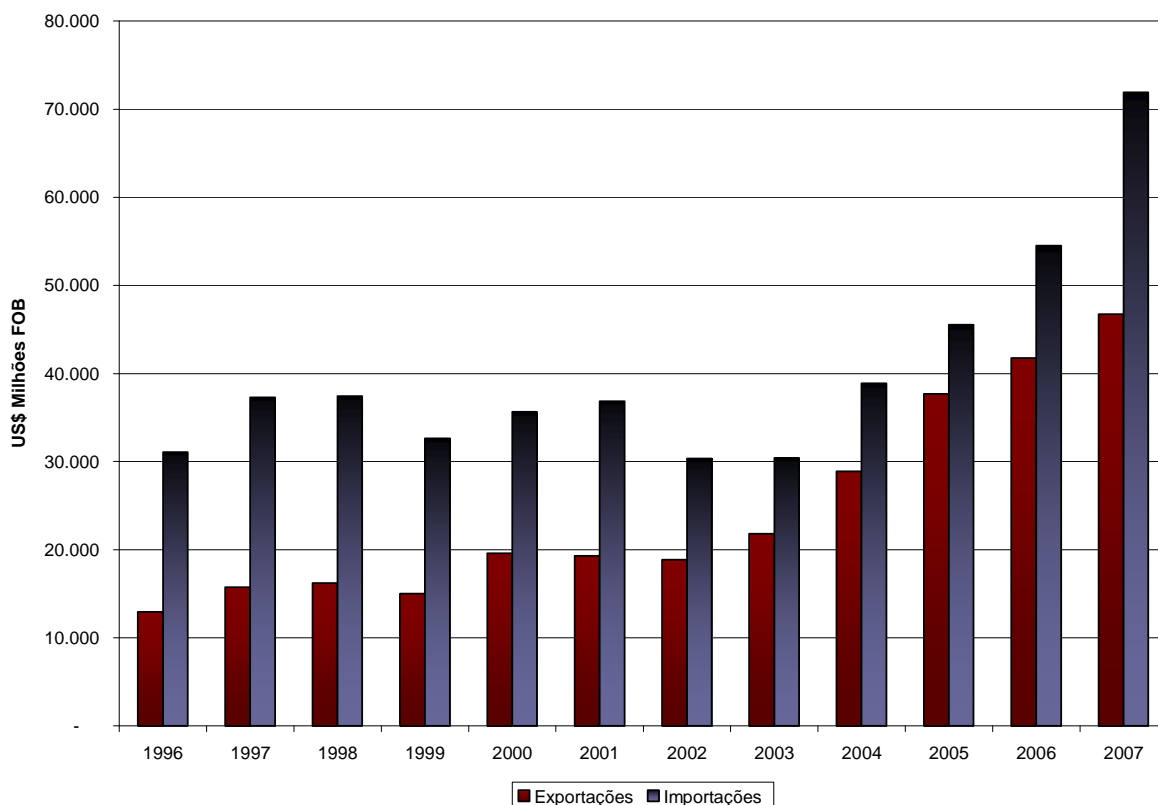
Entretanto, nos últimos anos, a necessidade de mudança no padrão de especialização para produtos de maior valor agregado revelou a obtenção por parte do Brasil de uma posição mais vantajosa em produtos mais intensivos em tecnologia na região. Contudo, a pauta de exportações brasileiras ainda está muito distante do padrão mundial vigente, o qual está concentrado em produtos de maior intensidade tecnológica. (De Negri, 2005)

Segundo a autora as exportações brasileiras estão na “contramão” e bastante afastadas do padrão das exportações mundiais fortemente concentrados em produtos de maior intensidade tecnológica. As *commodities* são quase 40% do total exportado pelo Brasil e os produtos de média intensidade tecnológica respondem por quase 20%, enquanto a participação das *commodities* nas exportações mundiais são de aproximadamente 15% e 30% do comércio mundial é representado por produtos de média tecnologia. Os produtos de alta e média intensidade tecnológica representam pouco mais de 30% do total exportado pelo país (como poderá ser verificado a seguir), contra os 60% da participação desses produtos nas exportações mundiais. Para maior competitividade conforme De Negri (2005), torna-se necessário uma maior inserção no comércio mundial, a partir de uma maior aproximação dos padrões de comércio internacional⁸⁴, sendo assim, requer ampliação nos setores exportadores brasileiros mais expressivos em conteúdo tecnológico⁸⁵.

⁸⁴ No trabalho desenvolvido por Cimoli *et. all.* (2007), é analisada uma amostra mais ampla e comparativa do desempenho brasileiro em relação a outros países, numa correlação entre a participação de setores de alta tecnologia nas exportações e as taxas de crescimento econômico. O autor conclui a análise da correlação do lado da oferta (exportação de alta tecnologia gera estímulos para aprendizado e produtividade) e do lado da demanda (produtos de alta tecnologia tem maior elasticidade-renda da demanda), confirmando o menor dinamismo brasileiro na comparação internacional, em especial em relação à China.

⁸⁵ Segundo Macedo e Silva (2008), é bem verdade que a proporção de setores de média e alta tecnologia aumentou de forma significativa no México, Brasil e Argentina a partir de 1996, mas esse aumento se deu em todas as regiões, salvo na África Subsaariana.

GRÁFICO 02 – EXPORTAÇÕES E IMPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE ALTA E MÉDIA-ALTA TECNOLOGIA



FONTE: MDIC/SECEX, (O autor, 2009).

É observado, que ainda há uma grande distância entre exportações e importações nestes setores (gráfico 02), uma vez que as exportações de alta e média-alta tecnologias sempre estiveram abaixo dos valores importados. Embora a taxa de crescimento nas exportações de alta e média-alta tecnologia (valores agregados) tenha aumentado aproximadamente 261,49%, demonstra a evolução dos US\$ 12.939 bilhões em 1996 para US\$ 46.760 bilhões no ano de 2007. As importações ainda superaram em 53,83% as exportações deste tipo, pois, as importações em 1996 foram de 31.046 bilhões e em 2007 atingiram US\$ 71.929 bilhões, um aumento de 131,69%. De Negri (2005, p. 08) destaca que a baixa participação destes setores na pauta de exportações fez com que fossem registrados déficits, os quais foram compensados pela participação superavitária de setores como *commodities* primárias, produtos intensivos em mão-de-obra, recursos naturais e de baixa intensidade tecnológica.

De fato em 1996 as exportações *high-tech* correspondiam a apenas 4,30% do total das exportações, e produtos classificados como média-alta tecnologia

correspondiam a 22,80%. Esses dois setores representavam 27,10% no total das exportações brasileiras⁸⁶. No entanto, com as exportações superando as importações em 2001 (conforme ilustra o gráfico 01), dos produtos que compunham os setores *high-tech* e média-alta tecnologia nota-se, contudo que o melhor desempenho fora observado no biênio 2000/2001, período em que as exportações *high-tech* atingiram o percentual de 12,40% e 12,00% respectivamente, no setor de média-alta tecnologia o percentual foi de 23,10% e 21,20%⁸⁷, revelando de fato um percentual não desprezível das exportações de alta e média-alta tecnologia no total das exportações (35,60% e 33,10% respectivamente). Nos anos posteriores houve uma acentuada decadência⁸⁸ e 2006 assinalou retração no percentual agregado com 26,00%, dos quais 5,80% da pauta das exportações eram setores *high-tech* e 20,20% eram setores de média-alta tecnologia, entretanto já em 2007 foi registrada leve alta de 3,10% atingindo 29,10%.

As importações destes dois setores apresentaram oscilações, e em 1996 as importações *high-tech* respondiam por 19,50% e média-alta por 38,70%, representando 58,20% dos valores agregados, mantendo-se necessariamente esses percentuais (21,00% e 38,70%, respectivamente) em 2007. Em média as importações *high-tech* foram de 21,90% entre os anos de 1996 a 2007. Já as importações de média-alta tecnologia representaram a média de 39,50% do total das importações. Mas os maiores números foram registrados em 1999 (66,20%) e 2001 (66,30%)⁸⁹. No quadriênio, 1996, 1997, 1998 e 1999 a pauta das importações eram mais que o dobro das exportações. Conclui-se então, que as exportações de alta e média-alta tecnologia cresceram mais que as importações desse tipo, ainda que em 2007 as importações tenham sido (como citado anteriormente) 53,83% maiores que as exportações.

Os indicadores apresentados revelam em si uma evolução das exportações, pois demonstram que enquanto as exportações quintuplicaram, as importações triplicaram, corroborando para o crescimento ocorrido nestes setores nos últimos anos da década de 1990, ainda que seja destacada uma instabilidade comercial

⁸⁶ Percentuais calculados a partir de dados do MDIC baseados na classificação da OCDE.

⁸⁷ Nos setores de média-alta tecnologia os maiores percentuais foram, 24,70% em 1997 e 24,40% em 2005, porém, como são considerados valores agregados adotou-se o biênio 2000/2001.

⁸⁸ Não representa queda nas exportações, mas sim, uma maior participação de produtos de menor intensidade tecnológica; média-baixa tecnologia, baixa tecnologia e produtos não industrializados, de acordo com a classificação da OCDE.

⁸⁹ Destaque-se, porém, que o setor de média-baixa tecnologia, teve uma participação menor que média-alta tecnologia, como será abordada posteriormente.

frente aos produtos e mercados, atribuída à falta de adequação das exportações brasileiras e à demanda mundial.

Uma vez que o objetivo não é apresentar uma análise completa das exportações, e sim estimular sua discussão, existem aspectos e situações relevantes que podem ser abarcados. Os produtos e atividades de exportação merecem uma menção especial, pois a pauta das exportações engloba os mais diversos setores e se torna indispensável para uma concorrência mais favorável no mercado internacional e um crescimento das exportações têm um papel fundamental no desenvolvimento econômico. A seguir são apresentados alguns dos setores e suas respectivas estruturas e composições.

3.2.2. Estrutura e Composição das Exportações por Intensidade Tecnológica

Nesta seção discute-se mais detalhadamente a composição das exportações brasileiras. Perante os setores que a compõem torna-se necessário observar as diferenças em termos de conteúdo tecnológico, mostrando o saldo da balança comercial, pois isto mostra claramente quais os setores mais competitivos e quais os setores menos competitivos.

De acordo com a classificação extraída da OCDE – conforme fora abordado anteriormente e dados do MDIC – os setores podem ser assim classificados: a) Indústria de alta tecnologia – Aeronáutica e aeroespacial, farmacêutica, material de escritório e informática, equipamentos de rádio, TV e comunicação, e instrumentos médicos de óptica e precisão; b) Indústria de média-alta tecnologia – Máquinas e equipamentos elétricos, veículos automotores, reboques e semi-reboques, equipamentos para ferrovia e material de transporte, máquinas e equipamentos mecânicos; c) Indústria de baixa-média tecnologia – construção e reparação naval, borracha e produtos plásticos, produtos de petróleo refinado e outros combustíveis, outros produtos minerais e não-metálicos, e produtos metálicos; d) Indústria de baixa tecnologia – produtos manufaturados e bens reciclados, madeira e seus produtos, papel e celulose, alimentos bebidas e tabaco, têxteis, couro e calçados; e) Produtos não industriais.

Quando são considerados os setores de baixa intensidade tecnológica e produtos não industrializados o Brasil tem vantagens competitivas muito favoráveis ao comércio deste tipo. O país registra disponibilidade na dotação de fatores como trabalho, recursos naturais e vantagens locacionais (proximidade com outros mercados). Pode ser observada alta concentração das exportações brasileiras em produtos de baixa tecnologia, média-alta tecnologia e produtos não industrializados (Tabela 01).

O melhor desempenho é das exportações de baixa tecnologia, em média 30,60%, apresentando crescimento – dos US\$ 17.176 bilhões em 1996 para um registro de US\$ 43.549 bilhões em 2007 – um aumento de 154%. Em um longo período a média-alta tecnologia figurou como segunda maior participação sendo registrados em 1996 US\$ 10.897 bilhões e em 2007 US\$ 36.519 bilhões. No ano de 2007 o setor de média-alta tecnologia foi ultrapassada por produtos não industrializados os quais atingiram a cifra de US\$ 38.741 bilhões. Este setor apresentou o maior crescimento com aumento de 395,15%, tendo em média uma participação de 19,24% na pauta de exportações (gráfico 03). Note-se, contudo como já fora citado, que houve um aumento muito expressivo das exportações de produtos de alta tecnologia⁹⁰, alcançando 401,51%. Também o significativo crescimento da média-alta 235,12% e média-baixa tecnologia 222,20%.

⁹⁰ Em Macedo e Silva (2008) pode ser conferido o registro entre 1980 e 2003 nas economias de Brasil, Argentina, Chile e México, as quais sofreram queda nos setores *high-tech*. O inverso se deu nos dez países asiáticos selecionados que registraram aumento da participação dos setores *high-tech* nas exportações. Neste período foi registrada forte retração brasileira (de 11% para 2,1%), sendo mais alarmante quando comparada com a China. A estrutura produtiva asiática então, se revela mais especializada na direção de produtos intensos em tecnologia e de demanda mais dinâmica.

TABELA 01 – ESTRUTURA DAS EXPORTAÇÕES E IMPORTAÇÕES BRASILEIRAS SEGUNDO INTENSIDADE TECNOLÓGICA (OCDE: 1996-2007)*

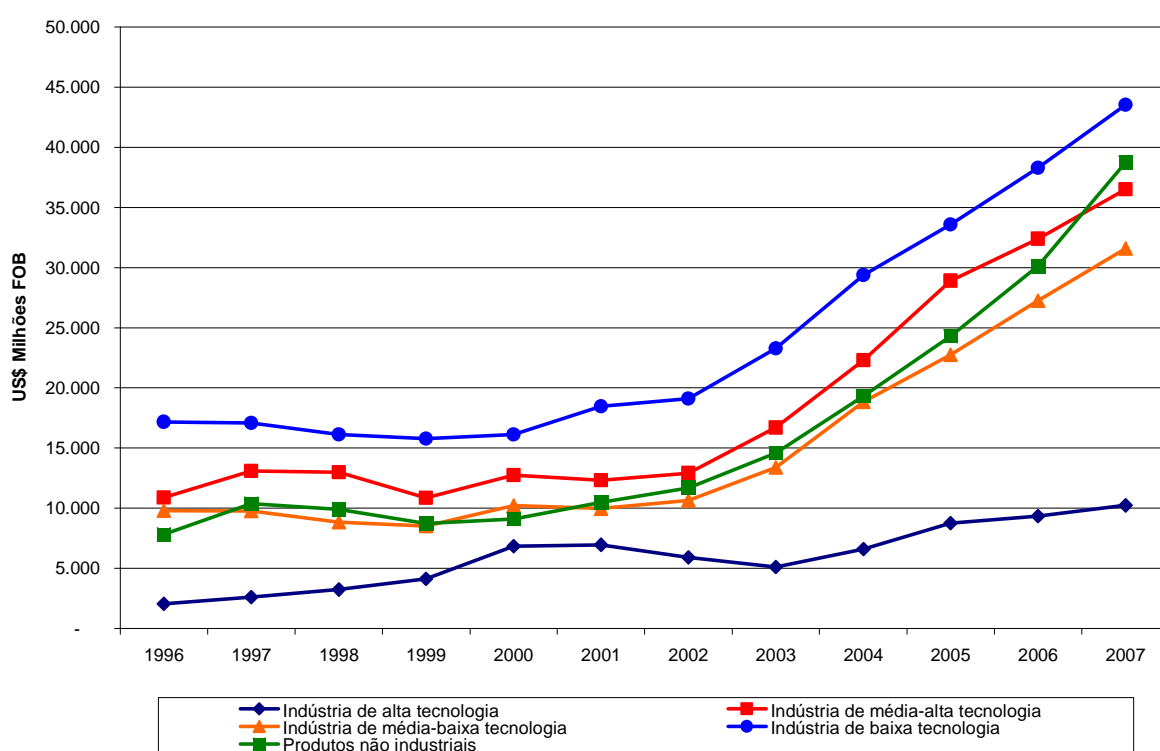
Setores	Exportações (US\$ Milhões FOB)											
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Indústria de alta tecnologia	2.042	2.628	3.240	4.126	6.838	6.982	5.935	5.135	6.610	8.757	9.364	10.241
Indústria de média-alta tecnologia	10.897	13.115	12.977	10.874	12.751	12.317	12.935	16.694	22.295	28.912	32.403	36.519
Indústria de média-baixa tecnologia	9.807	9.756	8.846	8.511	10.227	9.985	10.650	13.394	18.847	22.741	27.252	31.599
Indústria de baixa tecnologia	17.176	17.091	16.154	15.775	16.152	18.464	19.132	23.281	29.384	33.606	38.300	43.549
Produtos não industriais	7.824	10.404	9.923	8.724	9.118	10.474	11.709	14.580	19.339	24.292	30.150	38.741
<i>Total</i>	47.747	52.994	51.140	48.011	55.086	58.223	60.362	73.084	96.475	118.308	137.470	160.649
Setores	Importações (US\$ Milhões FOB)											
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Indústria de alta tecnologia	10.422	12.197	12.078	11.782	14.180	13.824	10.460	10.431	14.158	17.134	21.203	25.284
Indústria de média-alta tecnologia	20.624	25.097	25.347	20.856	21.446	23.036	19.870	19.987	24.743	28.418	33.311	46.645
Indústria de média-baixa tecnologia	6.920	7.903	7.496	6.599	8.793	8.260	6.671	6.800	8.665	10.484	14.339	19.649
Indústria de baixa tecnologia	7.046	7.175	6.717	4.604	4.716	4.099	3.651	3.319	4.060	4.744	6.216	8.372
Produtos não industriais	8.334	7.375	6.126	5.460	6.714	6.383	6.590	7.789	11.210	12.819	16.281	20.671
<i>Total</i>	53.346	59.747	57.763	49.302	55.851	55.602	47.243	48.326	62.836	73.600	91.349	120.621
Setores	Saldo Comercial (US\$ Milhões FOB)											
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Indústria de alta tecnologia	- 8.380	- 9.569	- 8.838	- 7.656	- 7.342	- 6.842	- 4.525	- 5.296	- 7.548	- 8.377	- 11.839	- 15.043
Indústria de média-alta tecnologia	- 9.727	- 11.982	- 12.370	- 9.982	- 8.695	- 10.719	- 6.935	- 3.293	- 2.448	494	- 908	- 10.126
Indústria de média-baixa tecnologia	2.887	1.853	1.350	1.912	1.434	1.725	3.979	6.594	10.182	12.257	12.913	11.950
Indústria de baixa tecnologia	10.130	9.916	9.437	11.171	11.436	14.365	15.481	19.962	25.324	28.862	32.084	35.177
Produtos não industriais	- 510	3.029	3.797	3.264	2.404	4.091	5.119	6.791	8.129	11.473	13.969	18.070
<i>Total</i>	- 5.599	- 6.753	- 6.623	- 1291	- 765	2.621	13.119	24.758	33.639	44.708	46.121	40.028

FONTE: MDIC/SECEX, (O autor, 2009).

NOTA: * Ver apêndice II, percentual de participação nas exportações por intensidade tecnológica.

Contudo os setores por intensidade tecnológica que mais cresceram respectivamente foram: alta tecnologia, produtos não industrializados, média-alta tecnologia, média-baixa tecnologia e baixa tecnologia. Porém o gráfico 03 revela que as exportações menos dinâmicas do ponto de vista tecnológico dominam a pauta das exportações brasileiras, enquanto as exportações *high-tech* são menos intensas na participação das exportações.

GRÁFICO 03 – EVOLUÇÃO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS SEGUNDO SETORES INDUSTRIAIS E INTENSIDADE TECNOLÓGICA

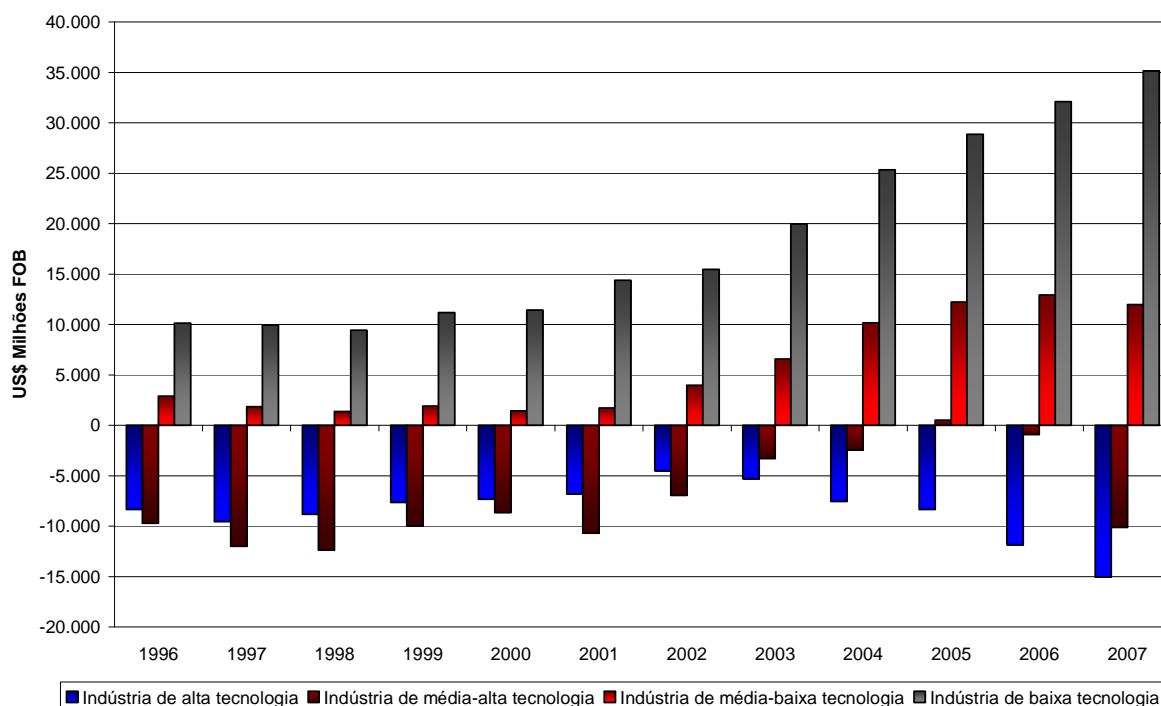


FONTE: MDIC/SECEX, (O autor, 2009).

A partir do saldo da balança comercial representada pelo gráfico 04, dentre os setores de intensidade tecnológica mais deficitários nestes doze anos estão os setores de alta e média-alta tecnologia, tais valores revelam que esses setores são menos competitivos. Os maiores déficits, então registrados, por tais setores foram, US\$ 15.043 bilhões (2007) na alta tecnologia e US\$ 12.370 bilhões (1998) média-alta tecnologia. O inverso no entanto, fora registrado nos setores de média-baixa tecnologia e baixa tecnologia os quais se mostraram mais competitivos, registrando os maiores superávits, sendo US\$ 12.913 bilhões (2006) média-baixa tecnologia e US\$ 35.177 bilhões (2007) baixa tecnologia. Diante do saldo comercial analisado

anteriormente fica clara a necessidade de desagregar valores em torno dos produtos que compõem a pauta de cada um dos setores intensivos em tecnologia para obter indicadores de vantagens comparativas.

GRÁFICO 04 – SALDO COMERCIAL DOS SETORES INDUSTRIAIS POR INTENSIDADE TECNOLÓGICA



FONTE: MDIC/SECEX, (O autor, 2009).

Analisando as exportações de alta tecnologia de forma desagregada, os produtos exportados pelo Brasil os quais apresentam um desempenho de destaque estão os produtos de aeronáutica e aeroespacial (tabela 02). Em grande parte o crescimento desta categoria está condicionado à venda de aeronaves a qual cresceu 569,49% nos anos de 1996-2001. No biênio 2002/2003 registrou oscilações, devido à queda nas exportações de aeronaves para União Européia, Japão e EUA. Mesmo assim o crescimento foi de 839,35%. Enquanto em 1996 as exportações de tais produtos eram de apenas US\$ 554 milhões, em 2007 atingiram a cifra de US\$ 5.204 bilhões. Os produtos de eletro-eletrônicos e comunicações acompanharam os avanços, registrando um crescimento de 359,55%, sendo que em 1996 os valores das exportações eram de apenas US\$ 623 milhões e em 2007 atingiram US\$ 2.863 bilhões. O melhor desempenho foi registrado no ano de 2006 com US\$ 3.579 bilhões (gráfico 05).

TABELA 02 – ESTRUTURA DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS SEGUNDO SETORES DE ALTA TECNOLOGIA

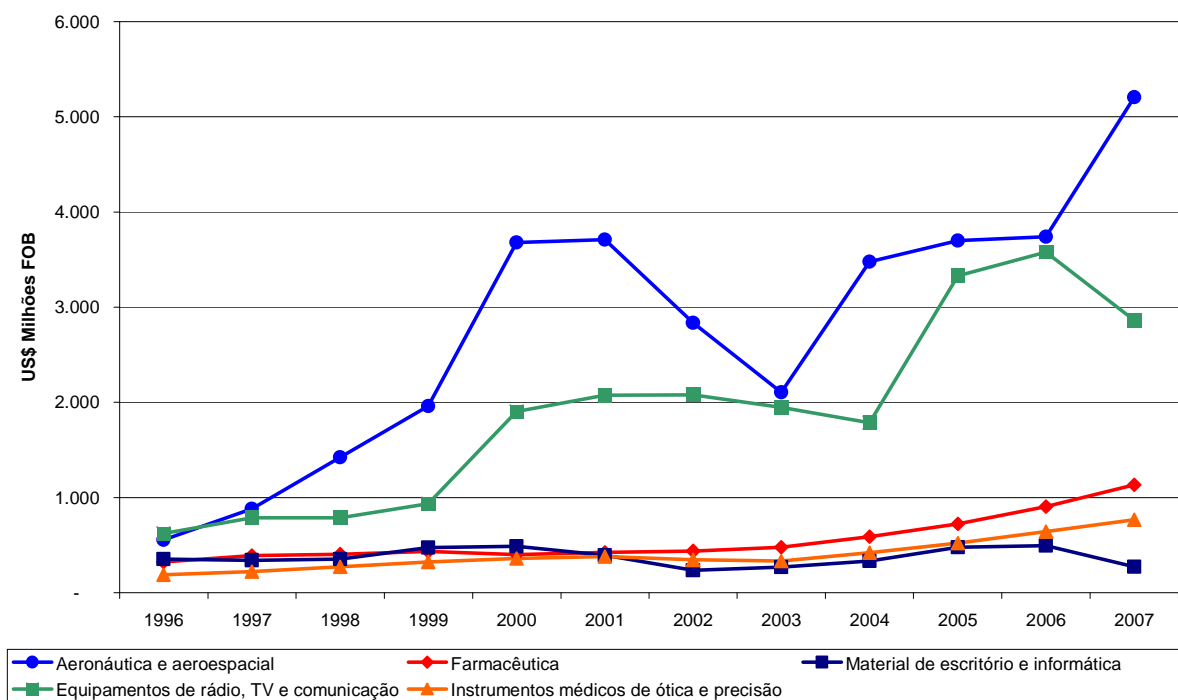
Setores	Exportações (US\$ Milhões FOB)											
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Aeronáutica e aeroespacial	554	881	1.423	1.962	3.681	3.709	2.835	2.107	3.478	3.699	3.741	5.204
Farmacêutica	324	392	404	436	403	425	440	476	590	725	905	1.134
Material de escritório e informática	354	343	353	472	490	395	236	271	334	478	496	273
Equip. de rádio, TV e comunicação	623	788	788	937	1.904	2.075	2.079	1.949	1.789	3.332	3.579	2.863
Instrum. médicos de ótica e precisão	187	223	272	321	361	379	345	332	421	523	643	767
Setores	Importações (US\$ Milhões FOB)											
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Aeronáutica e aeroespacial	615	1.192	1.457	1.524	1.841	1.766	1.227	1.117	1.722	1.954	2.415	3.420
Farmacêutica	1.846	2.063	2.229	2.515	2.381	2.557	2.328	2.257	2.683	3.005	3.623	4.898
Material de escritório e informática	1.700	1.718	1.733	1.542	1.962	1.828	1.405	1.321	1.566	2.027	2.719	2.656
Equip. de rádio, TV e comunicação	4.351	5.206	4.583	4.494	6.072	5.367	3.533	3.859	5.757	7.216	8.874	9.492
Instrum. médicos de ótica e precisão	1.910	2.018	2.076	1.708	1.924	2.306	1.967	1.877	2.430	2.932	3.573	4.819
Setores	Saldo Comercial (US\$ Milhões FOB)											
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Farmacêutica	- 61	- 311	- 34	438	1.840	1.943	1.608	990	1.756	1.745	1.326	1.784
Material de escritório e informática	- 1.522	- 1.671	- 1.825	- 2.079	- 1.978	- 2.132	- 1.888	- 1.781	- 2.093	- 2.280	- 2.718	- 3.764
Equip. de rádio, TV e comunicação	- 1.346	- 1.375	- 1.380	- 1.070	- 1.472	- 1.433	- 1.169	- 1.050	- 1.232	- 1.549	- 2.223	- 2.383
Instrum. médicos de ótica e precisão	- 3.728	- 4.418	- 3.795	- 3.557	- 4.168	- 3.292	- 1.454	- 1.910	- 3.968	- 3.884	- 5.295	- 6.629

FONTE: MDIC/SECEX, (O autor, 2009).

NOTA: * Ver apêndice II, percentual de participação nas exportações por intensidade tecnológica.

Inversamente os setores *high-tech* que mais expandiram as importações foram: farmacêutica, instrumentos médicos de ótica e precisão, e igualmente eletro-eletrônicos e telecomunicações. Em relação às exportações os setores *high-tech* aumentaram 401,51%, enquanto as importações aumentaram 142,60%, revelando acentuada evolução das exportações *high-tech*. Ressalta-se que basicamente todos os produtos que compõem o setor de alta tecnologia apresentaram menor competitividade⁹¹. Os equipamentos de rádio, TV e comunicação são os mais importados sendo registrados em 1996 US\$ 4.351 bilhões em importações e em 2007 US\$ 9.492 bilhões, portanto, um aumento de 118,16%.

GRÁFICO 05 – EVOLUÇÃO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS SEGUNDO SETORES DE ALTA TECNOLOGIA

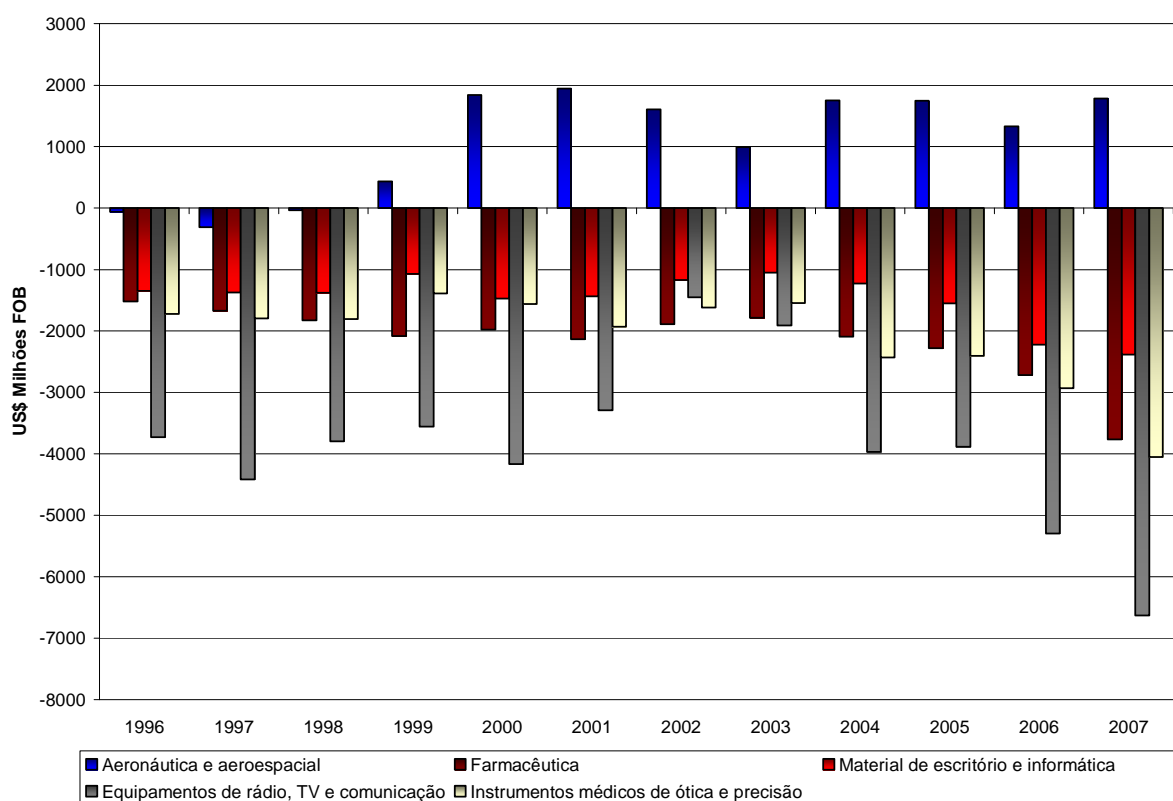


FONTE: MDIC/SECEX, (O autor, 2009).

⁹¹ Segundo Furtado e Carvalho (2005, p. 75): "Enquanto no setor farmacêutico a intensidade tecnológica do Reino Unido, que detém uma sensível vantagem competitiva no setor, ultrapassa a barreira dos 50%, ela é de apenas 1,5% no Brasil. No setor de computação, a proporção é muito inferior à dos Estados Unidos e à do Japão, o mesmo ocorrendo em instrumentação. Na aeronáutica, essa comparação não pode ser plenamente feita por causa de problemas de agregação, mas observam-se sensíveis desníveis entre o Brasil e outros países que detêm posições de liderança nessa indústria, como Estados Unidos, Canadá, França, Itália e Reino Unido. Embora nem sempre os países desenvolvidos apresentem intensidades altas em setores de alta ou média-alta intensidade tecnológica, esse coeficiente tende a ser mais elevado em pelo menos um desses setores, em que o país detém vantagem competitiva tecnológica."

Os resultados do saldo comercial dos produtos componentes das altas tecnologias revelam forte divergência entre as exportações e importações deste tipo. O gráfico 06 apresenta a perda da participação destes produtos no comércio internacional por parte do Brasil mostrando mais claramente a falta de competitividade no comércio global. Embora as exportações de alguns produtos tenham crescido (caso raro dos produtos de aeronáutica), a participação desses setores ainda revelam uma discrepância de competitividade.

GRÁFICO 06 – SALDO COMERCIAL DOS PRODUTOS DE ALTA TECNOLOGIA



FONTE: MDIC/SECEX, (O autor, 2009).

As exportações brasileiras de média-alta intensidade tecnológica que obtiveram expressivos aumentos compreendem necessariamente, os veículos automotores reboques e semi-reboques (tabela 03). No triênio, 1996, 1997, 1998, a exportação de veículos teve um crescimento de 42,15% em comparação 1996/1997 e 7,21% 1997/1998. Uma acentuada queda foi registrada em 1999 seguida de estagnação nos anos de 2000, 2001 e 2002. Sendo que foi registrado um crescimento de 171,41% (2002/2007). Com o correr do período estes produtos

TABELA 03 – ESTRUTURA DAS EXPORTAÇÕES SEGUNDO SETORES DE MÉDIA-ALTA TECNOLOGIA

Setores	Exportações (US\$ Milhões FOB)											
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Máquinas e equip. elétricos n.e.	841	868	813	766	928	1.011	936	1.113	1.418	1.953	2.618	3.200
Veículos automot., reboques e semi-reboq.	3.874	5.507	5.904	4.494	5.349	5.360	5.530	7.262	9.634	12.992	14.371	15.009
Produtos químicos, excl. farmacêuticos	3.013	3.234	2.995	2.779	3.331	2.851	3.147	3.930	4.817	5.984	6.800	8.181
Equip. p/ ferrovia e material de transp. n.e.	59	58	75	74	117	124	130	199	289	560	532	578
Máquinas e equip. mecânicos n.e.	3.111	3.448	3.191	2.761	3.026	2.972	3.193	4.190	6.136	7.424	8.082	9.550
Setores	Importações (US\$ Milhões FOB)											
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Máquinas e equip. elétricos n.e.	2.060	2.690	2.780	2.627	2.743	3.833	3.098	2.657	2.657	2.897	3.526	4.466
Veículos automot., reboques e semi-reboq.	4.582	6.149	6.438	4.199	4.377	4.368	3.230	3.136	3.940	5.167	6.535	9.273
Produtos químicos, excl. farmacêuticos	7.017	7.594	7.789	7.197	8.189	8.074	7.634	8.625	11.641	12.149	13.596	19.033
Equip. p/ ferrovia e material de transp. n.e.	179	273	284	384	254	228	206	151	290	429	559	644
Máquinas e equip. mecânicos n.e.	6.785	8.391	8.056	6.449	5.884	6.534	5.702	5.419	6.214	7.775	9.096	13.229
Setores	Saldo Comercial (US\$ Milhões FOB)											
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Máquinas e equip. elétricos n.e.	- 1.219	- 1.822	- 1.967	- 1.861	- 1.815	- 2.822	- 2.162	- 1.544	- 1.239	- 944	- 908	- 1.266
Veículos automot., reboques e semi-reboq.	- 708	- 642	- 534	295	972	992	2.300	4.126	5.694	7.825	10.845	5.736
Produtos químicos, excl. farmacêuticos	- 4.004	- 4.360	- 4.794	- 4.418	- 4.858	- 5.223	- 4.487	- 4.695	- 6.824	817	- 6.796	- 10.852
Equip. p/ ferrovia e material de transp. n.e.	- 120	- 215	- 209	- 310	- 137	- 104	- 76	48	- 1	131	- 27	- 66
Máquinas e equip. mecânicos n.e.	- 3.674	- 4.943	- 4.865	- 3.688	- 2.858	- 3.562	- 2.509	- 1.229	- 78	- 351	- 1.014	- 3.679

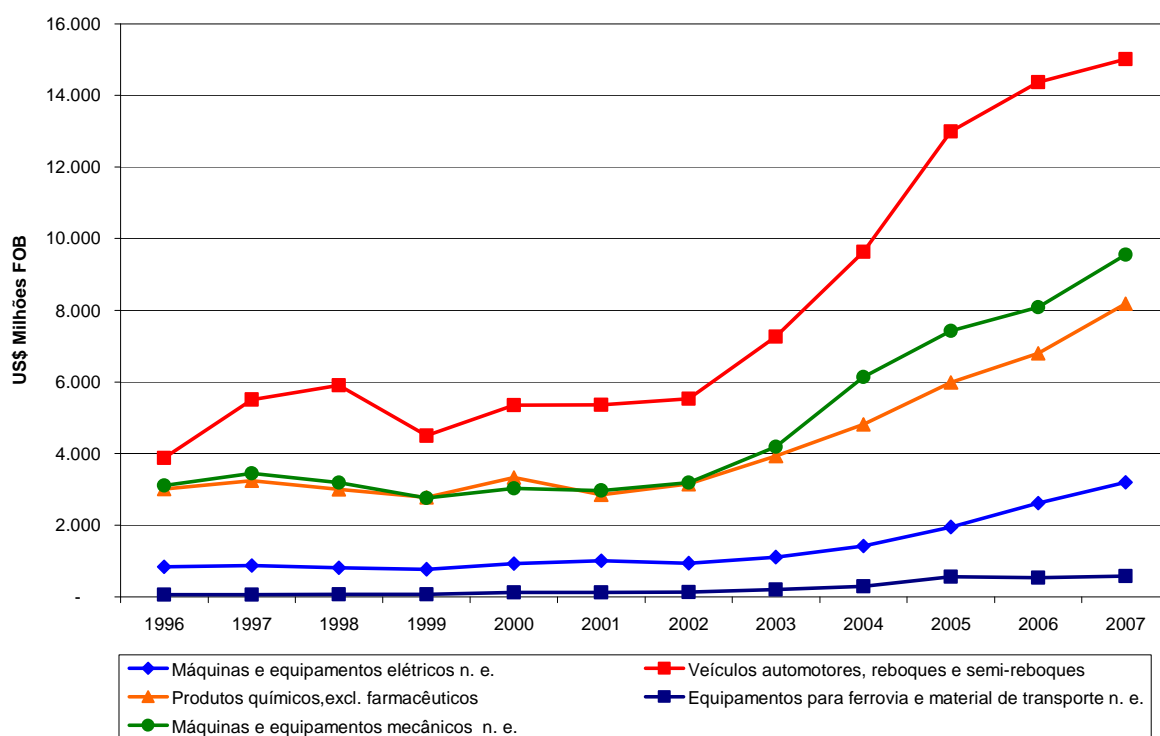
FONTE: MDIC/SECEX, (O autor, 2009).

NOTA: * Ver apêndice II, percentual de participação nas exportações por intensidade tecnológica.

ganharam ainda mais participação especialmente quando se observam os valores obtidos, principalmente em 2007 com a cifra de US\$ 15.009 bilhões contra US\$ 3.874 bilhões em 1996. Outros produtos de maior concentração e de grande importância dentre os quais destacam-se: máquinas e equipamentos mecânicos, e produtos químicos. Esses dois últimos setores nos anos de 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001 e 2002 tiveram desempenhos similares, representando ganhos em competitividade.

Porém, 2003 foi o marco de um crescimento notório do setor de máquinas e equipamentos mecânicos quando superou as exportações de produtos químicos, com aumento de 199,09% entre os anos 2002/2007. Dos produtos desta classificação a participação de menor expressão é o setor de máquinas, equipamentos elétricos, equipamentos para ferrovia e material de transporte. Esses respondem por um percentual insignificante na pauta de exportações, registrando em média, 1,58% e 0,24%, respectivamente. Os primeiros somente em 2001 ultrapassaram a marca de US\$ 1 bilhão em exportações, obtendo em 2007 US\$ 3.200 bilhões, o seu melhor desempenho.

GRÁFICO 07 – EVOLUÇÃO DAS EXPORTAÇÕES SEGUNDO SETORES DE MÉDIA-ALTA TECNOLOGIA

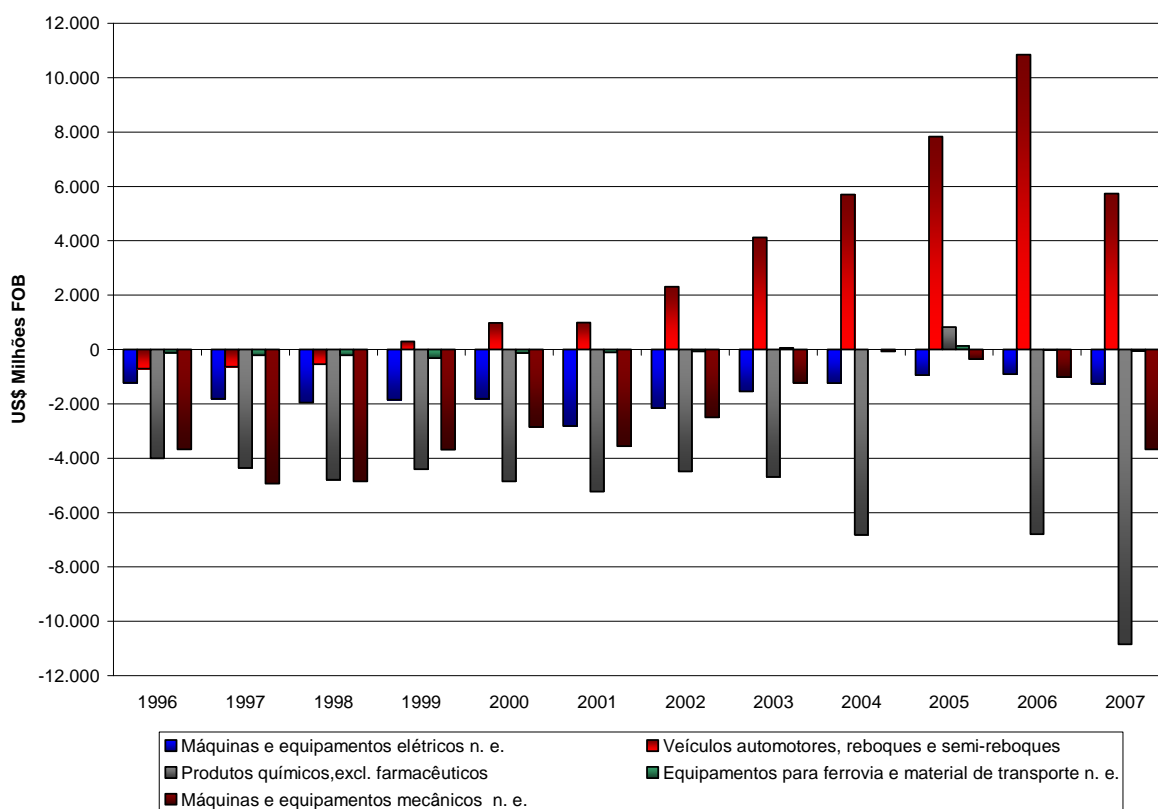


FONTE: MDIC/SECEX, (O autor, 2009).

Em contrapartida, o segundo grupo de produtos até 2007 não havia sequer alcançado a cifra de US\$ 1 bilhão (gráfico 07). As importações brasileiras nesta categoria computam concentração nas importações de produtos químicos, máquinas e equipamentos mecânicos. Os valores obtidos revelam em 1996 US\$ 7.017 bilhões e em 2007 US\$ 19.033 bilhões um crescimento de 171,24% nas importações de produtos químicos. Para as máquinas e equipamentos foi considerado um crescimento de 94,97%, pois em 1996 foram importados US\$ 6.785 e em 2007 US\$ 13.229.

Nota-se contudo que os setores de média-alta tecnologia apresentaram déficits no saldo comercial, tal qual observado nos setores de alta tecnologia, destacam-se poucos produtos que obtiveram superávits, dentre os quais, veículos automotores, reboques e semi-reboques. O gráfico 08 mostra o saldo comercial, corroborando o maior fluxo nas importações deste tipo de setores tecnológicos. Deste modo comprova a falta de especialização e diversificação em uma quantidade e variedade de setores comprometendo a competitividade externa do país.

GRÁFICO 08 – SALDO COMERCIAL DOS PRODUTOS DE MÉDIA-ALTA TECNOLOGIA



FONTE: MDIC/SECEX, (O autor, 2009).

TABELA 04 – ESTRUTURA DAS EXPORTAÇÕES SEGUNDO SETORES DE MÉDIA-BAIXA TECNOLOGIA

Setores	Exportações (US\$ Milhões FOB)											
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Construção e reparação naval	186	193	131	12	7	38	9	8	1.265	194	30	724
Borracha e produtos plásticos	852	916	907	861	955	941	922	1.169	1.398	1.709	2.050	2.569
Prod. de petróleo refinado e outros combust.	927	971	849	1.108	1.713	2.408	2.176	2.780	3.203	4.914	6.109	7.136
Outros produtos minerais não-metálicos	687	769	759	767	852	814	937	1.129	1.502	1.775	2.114	2.288
Produtos metálicos	7.157	6.906	6.199	5.762	6.699	5.784	6.605	8.307	11.479	14.149	16.949	18.882
Setores	Importações (US\$ Milhões FOB)											
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Construção e reparação naval	15	25	20	13	14	36	56	115	14	22	24	55
Borracha e produtos plásticos	1.179	1.342	1.404	1.156	1.297	1.287	1.219	1.267	1.574	1.929	2.219	2.887
Prod. de petróleo refinado e outros combust.	2.827	3.023	2.519	2.723	4.463	3.754	2.744	2.580	3.202	3.687	5.265	7.254
Outros produtos minerais não-metálicos	477	551	509	382	419	421	370	414	513	581	649	874
Produtos metálicos	2.422	2.962	3.043	2.325	2.601	2.762	2.282	2.424	3.361	4.265	6.181	8.579
Setores	Saldo Comercial (US\$ Milhões FOB)											
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Construção e reparação naval	171	168	111	- 1	- 7	2	- 47	- 107	1.251	172	6	669
Borracha e produtos plásticos	- 327	- 426	- 497	- 295	- 342	- 346	- 297	- 98	- 176	- 220	- 169	- 318
Prod. de petróleo refinado e outros combust.	- 1.900	- 2.052	- 1.670	- 1.615	- 2.750	- 1.346	- 568	200	1	1.227	844	- 118
Outros produtos minerais não-metálicos	210	218	250	385	433	393	567	715	989	1.194	1.465	1.414
Produtos metálicos	4.735	3.944	3.156	3.437	4.098	3.022	4.323	5.883	8.818	9.884	10.768	10.303

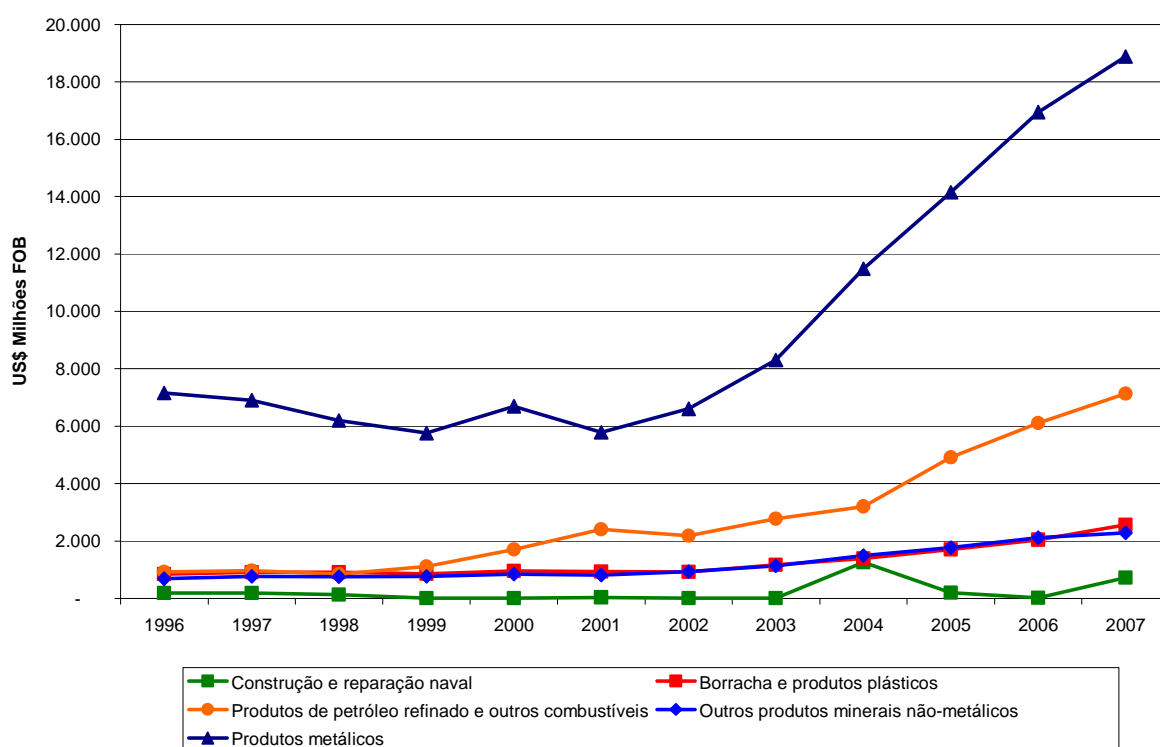
FONTE: MDIC/SECEX, (O autor, 2009).

NOTA: * Ver apêndice II, percentual de participação nas exportações por intensidade tecnológica.

No entanto, Macedo e Silva (2008) destaca que “nem tudo que reluz é ouro”, e no mundo contemporâneo das redes internacionais de produção, a sofisticação das exportações tecnológicas tornou-se um indicador menos confiável. Por exemplo o México, que importa sofisticação na forma de peças e componentes, exporta sofisticação na forma de produtos acabados, o que resulta em baixos salários e pouco valor agregado.

Nos setores de média-baixa intensidade tecnológica (tabela 04) os produtos que apresentam situação muito favorável às exportações brasileiras estão os produtos metálicos, petróleo refinado e outros combustíveis. Nestes o Brasil acumula suas vantagens competitivas, e as diferenças em relação aos países ricos são menores. Entretanto, nestes níveis tecnológicos as vantagens são mais evidentes e a distância da fronteira tecnológica parece menor⁹². (Furtado e Carvalho, 2005)

GRÁFICO 09 – EVOLUÇÃO DAS EXPORTAÇÕES SEGUNDO SETORES DE MÉDIA-BAIXA TECNOLOGIA

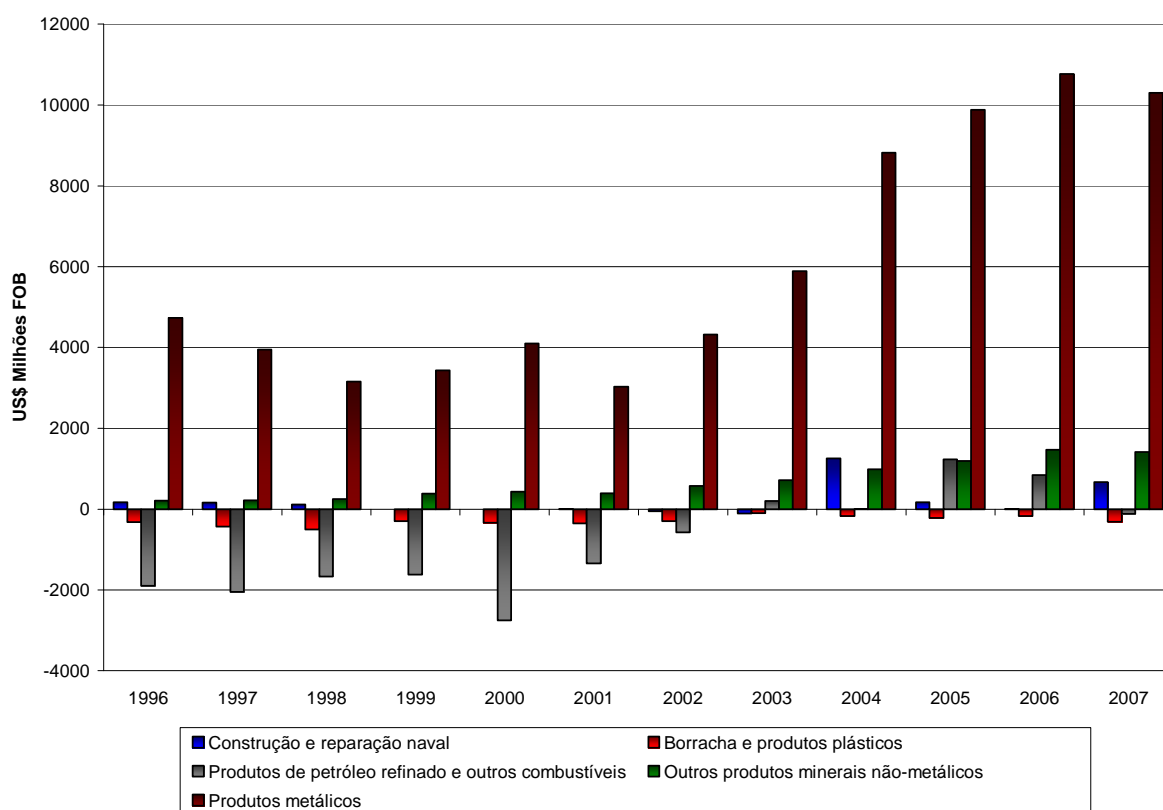


FONTE: MDIC/SECEX, (O autor, 2009).

⁹² “O peso da Petrobrás explica indubitavelmente essa maior expressão de um setor que normalmente ocupa uma pequena parcela do gasto de um país desenvolvido.” (Furtado e Carvalho, 2005).

O desempenho mais satisfatório é do setor de produtos metálicos, cuja participação é em média de 11,9% nas exportações. Em 1996 a cifra de exportações de produtos metálicos era de US\$ 7.157 bilhões, aumentando 163,83% quando atingiu US\$ 18.882 bilhões em 2007. Dos restantes, podem ser destacados a elevada concentração nos produtos derivados de petróleo e outros combustíveis, que aumentaram 669,80%, haja vista que em 1996 as exportações foram de US\$ 927 milhões em 1996 e atingiu US\$ 7.136 bilhões em 2007, uma participação média de 3,17%. Os resultados menos expressivos ficam por conta dos setores de construção e reparação naval (gráfico 09).

GRÁFICO 10 – SALDO COMERCIAL DOS PRODUTOS DE MÉDIA-BAIXA TECNOLOGIA



FONTE: MDIC/SECEX, (O autor, 2009).

Ainda que o Brasil apresente vantagens competitivas nestes setores de média-baixa tecnologia o país mostra-se deficitário quando observado o saldo comercial destes produtos (gráfico 10). Mesmo com avanços tecnológicos na área de produtos metálicos e produtos de petróleo e seus derivados, as importações foram consideráveis, pois aumentaram 254,21% e 156,60% respectivamente. Os produtos metálicos saltaram dos US\$ 2.422 bilhões em 1996 para US\$

TABELA 05 – ESTRUTURA DAS EXPORTAÇÕES SEGUNDO SETORES DE BAIXA TECNOLOGIA

<i>Setores</i>	<i>Exportações (US\$ Milhões FOB)</i>											
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Prod. manufaturados n.e. e bens reciclados	697	780	719	747	884	906	910	1.038	1.422	1.516	1.558	1.718
Madeira e seus produtos, papel e celulose	3.003	3.194	3.075	3.549	4.040	3.701	3.837	4.960	6.003	6.503	7.232	8.125
Alimentos, bebidas e tabaco	9.926	9.568	9.237	8.551	7.685	10.149	10.830	13.188	17.141	20.492	23.967	27.667
Têxteis, couro e calçados	3.549	3.549	3.123	2.929	3.543	3.708	3.555	4.094	4.819	5.095	5.542	6.039
<i>Setores</i>	<i>Importações (US\$ Milhões FOB)</i>											
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Prod. Manufaturados n.e. e bens reciclados	612	680	596	411	414	391	332	291	393	467	625	940
Madeira e seus produtos, papel e celulose	1.497	1.584	1.558	1.126	1.281	1.043	869	727	941	1.089	1.396	1.638
Alimentos, bebidas e tabaco	3.455	3.288	3.219	2.094	1.950	1.620	1.605	1.489	1.667	1.816	2.281	3.020
Têxteis, couro e calçados	1.482	1.623	1.345	973	1.072	1.045	845	812	1.059	1.373	1.913	2.774
<i>Setores</i>	<i>Saldo Comercial (US\$ Milhões FOB)</i>											
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Prod. manufaturados n.e. e bens reciclados	85	100	123	336	470	515	578	747	1.029	1.049	933	778
Madeira e seus produtos, papel e celulose	1.506	1.610	1.517	2.423	2.759	2.658	2.968	4.233	5.062	5.414	5.836	6.487
Alimentos, bebidas e tabaco**	6.471	6.280	6.018	6.457	5.735	8.529	9.225	11.699	15.474	18.676	21.686	24.647
Têxteis, couro e calçados	2.067	1.926	1.778	1.956	2.471	2.663	2.710	3.282	3.760	3.722	3.629	3.265

FONTE: MDIC/SECEX, (O autor, 2009).

NOTA: * Ver apêndice II, percentual de participação nas exportações por intensidade tecnológica.

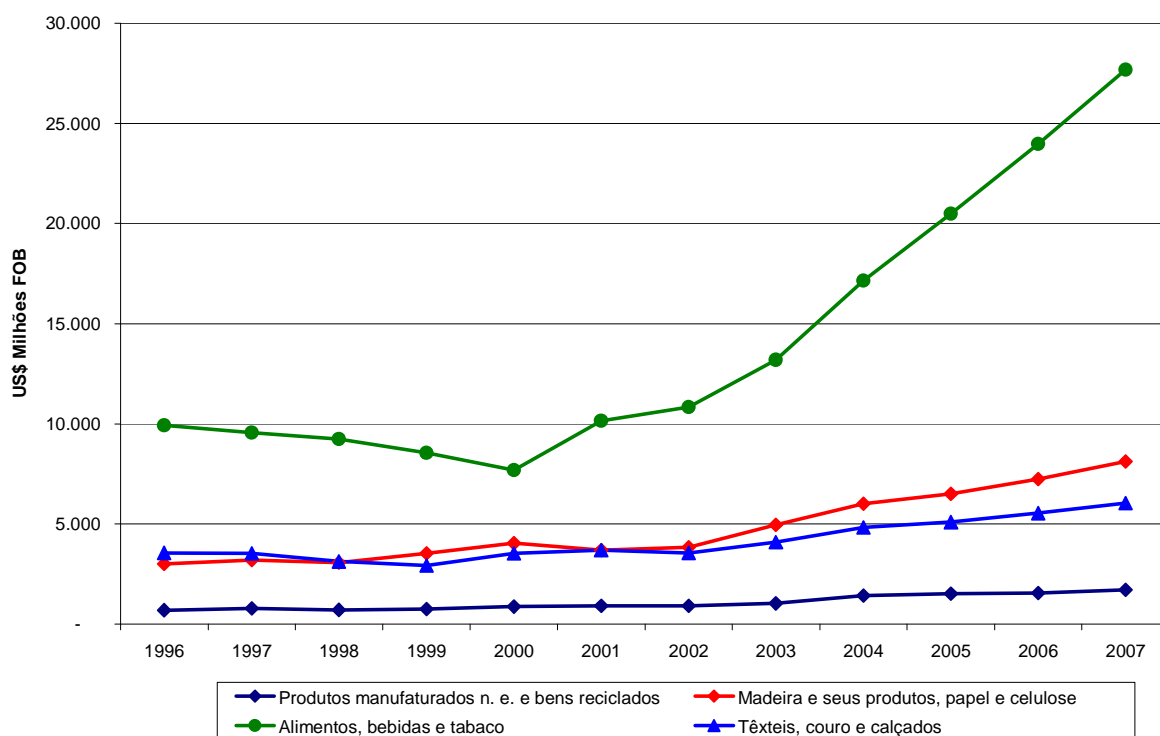
** A alta nas exportações e o saldo comercial positivo de 2007, são atribuídos em parte à proteína animal.

8.579 bilhões em 2007 e os produtos de petróleo e seus derivados dos US\$ 2.827 bilhões para US\$ 7.254 para o mesmo período selecionado.

Os setores de baixa tecnologia observados (tabela 05) apresentam o maior percentual na pauta das exportações, em média 30,6%. Destacam-se os setores de: alimentos, bebidas e tabaco; madeira e seus produtos, papel e celulose; têxteis, couro e calçados. Os setores de alimentos, bebidas e tabaco tiveram um declínio de 22,57% no quinquênio, 1996, 1997, 1998, 1999 e 2000, mas apresentaram recuperação nas exportações crescendo 32,06% (2000/2001). O crescimento considerável de 172,61% (2001/2007) foi seguido pelos setores de madeira e seus produtos, papel e celulose os quais aumentaram 119,53% enquanto têxteis, couro e calçados aumentaram 62,89%.

As exportações de alimentos, bebidas e tabaco eram de US\$ 9.926 bilhões em 1996, atingindo US\$ 27.667 em 2007, sendo assim o melhor desempenho desta pauta (Gráfico 11). Dentre os demais setores que merecem destaque estão os de madeira e seus produtos, papel e celulose, atingindo a cifra de US\$ 8.125 bilhões (2007) e também têxteis, couro e calçados US\$ 6.039 bilhões (2007).

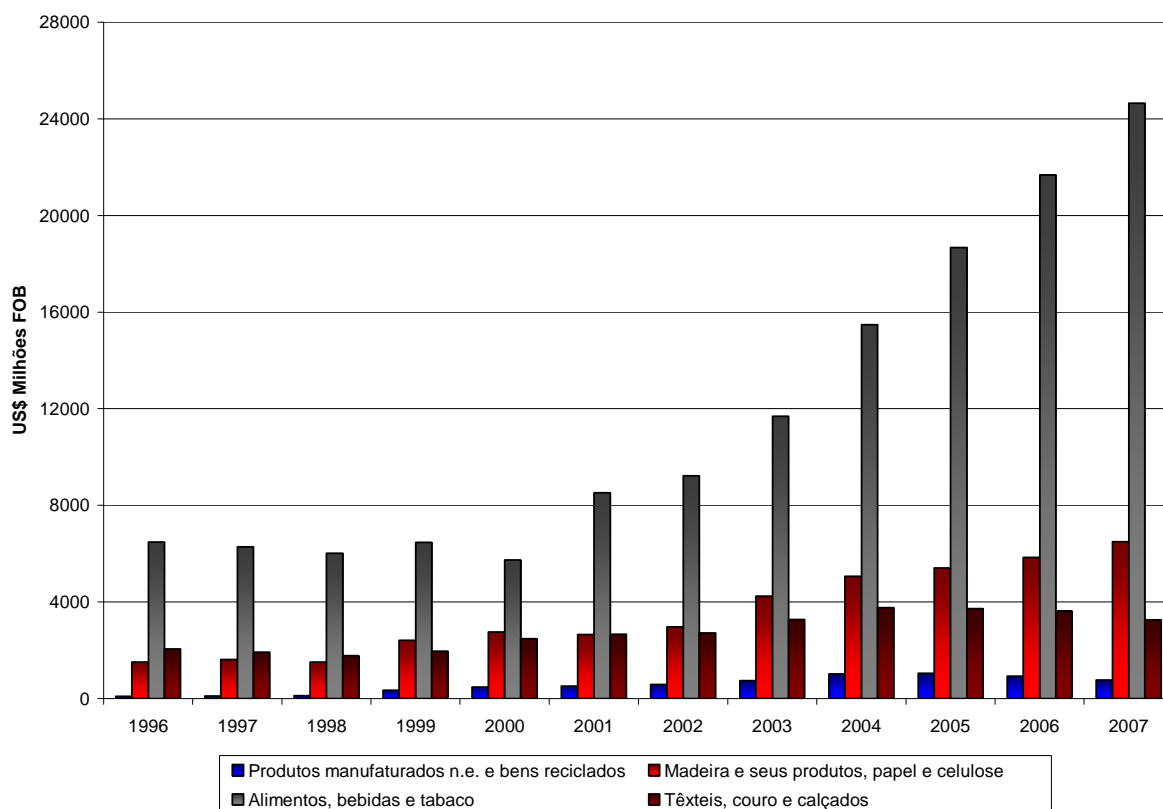
GRÁFICO 11 – EVOLUÇÃO DAS EXPORTAÇÕES SEGUNDO SETORES DE BAIXA TECNOLOGIA



FONTE: MDIC/SECEX, (O autor, 2009).

Já uma análise das importações deste tipo revela baixa concentração de valores nestes setores, confirmando a partir do gráfico 12 o bom desempenho da balança comercial brasileira quanto a setores menos intensivos em tecnologia. De acordo com os dados obtidos podem ser destacados os maiores valores em alimentos, bebidas e tabaco e também têxteis, couro e calçados. O saldo comercial é extremamente positivo no período selecionado⁹³.

GRÁFICO 12 – SALDO COMERCIAL DOS PRODUTOS DE BAIXA TECNOLOGIA



FONTE: MDIC/SECEX, (O autor, 2009).

A diferença entre setores tecnológicos implica que os países desenvolvidos, mostram maior peso das exportações em setores intensivos em tecnologia, com isso conseguem maiores taxas de crescimento. Isso não quer dizer que países como o Brasil não tenham vocação nem possibilidades de entrar em setores *high-tech*, mas isso exige maior esforço tecnológico e maior facilidade de acesso aos mercados externos, onde frequentemente existem barreiras.

⁹³ Ainda que não seja objetivo deste trabalho analisar os produtos não industriais (produtos agrícolas), cabe salientar que estes tiveram junto dos setores de baixa tecnologia os melhores resultados na balança comercial.

É possível inferir que os países asiáticos e os países desenvolvidos têm vantagens comparativas na produção de bens de demanda mais dinâmica e mais intensiva em tecnologia. Ao contrário, o Brasil tem uma estrutura produtiva que evolui de forma mais lenta, o que revela exportação especializada em produtos primários e de baixa tecnologia.

O Brasil exporta principalmente bens dos tipos básicos, baixa tecnologia e média tecnologia, e cada vez exporta um maior volume de *commodities*, em função da grande expansão⁹⁴ da demanda mundial, concentrando suas exportações em recursos naturais. Uma especialização desse tipo poderia comprometer a capacidade em outros setores, ainda que o Brasil tenha apresentado *superávits* nas exportações de média-alta tecnologia, por exemplo: automóveis.⁹⁵

A composição das exportações brasileiras não é a mesma para diferentes países. Diante de tais valores é necessário verificar se as exportações para o MERCOSUL são mais intensas em tecnologia e vantajosas ao contrário de outros destinos. E qual sua influência na balança comercial brasileira, sendo determinadas as vantagens comparativas dos distintos setores, objetivo este do capítulo posterior.

⁹⁴ “[...] os anos oitenta se caracterizam, no caso de grande número de países em desenvolvimento, e particularmente no caso da América Latina, pelo aumento das exportações com o objetivo de pagar as dívidas contraídas nos anos setenta. Dessa forma, o dinamismo exportador não se refletiu em maior crescimento, mas em saída neta de divisas. Por outro lado, só um pequeno número de setores cresceu acima da média nesse período; apenas no ano 1985 se observa uma diversificação elevada das exportações dinâmicas. Nos outros anos, especialmente em 1987, 1988 e 1989, são poucos os bens dinâmicos que integram as exportações. Novamente, em todos os subperíodos, o coeficiente das exportações de alta tecnologia é mais elevado que o coeficiente das exportações dinâmicas.” Catela e Porcile (2008, p. 12)

⁹⁵ Ver Cimoli *et. all.* (2007, p. 18).

CAPÍTULO IV

COMPOSIÇÃO DAS EXPORTAÇÕES E IMPORTAÇÕES BRASILEIRAS SEGUNDO PAÍSES DE DESTINO E ORIGEM

O objetivo deste capítulo é analisar as exportações brasileiras para distintos destinos, com ênfase nos setores de maior tecnologia. A hipótese é que o Brasil tem vantagens competitivas (seção 4.1.1) em bens mais intensivos em tecnologia no MERCOSUL⁹⁶. Tendo em vista tal argumento, o fluxo comercial com blocos desenvolvidos (NAFTA e União Européia) ainda é maior, apesar das relações de troca ser mais favoráveis ao Brasil no MERCOSUL (seção 4.1.2), revela a importância e crescimento deste bloco no desempenho comercial brasileiro.

4. COMPOSIÇÃO DAS EXPORTAÇÕES POR DESTINO

4.1. DIVERSIFICAÇÃO DO COMÉRCIO E A PAUTA DAS EXPORTAÇÕES

Tradicionalmente o comércio se explicava por vantagens comparativas: países com maior dotação de capital (trabalho) especializam-se em bens intensivos nestes fatores de produção. Mas o intercâmbio comercial de produtos de mesmo setor, principalmente ao final da Segunda Guerra Mundial, causou a aparição de teorias em torno do comércio intra-industrial devido ao aproveitamento de economias de escala e o aumento da competição por meio da diferenciação de produtos.

Nonnenberg (1991) observa que o conceito de comércio intra-industrial é complementar ao de vantagem comparativa. O valor do comércio de um determinado produto, a vantagem ou desvantagem comparativa revelada do país

⁹⁶ Adam Smith *apud* Thirwall (2005, p. 18) diz que, “não faz sentido instalar equipamentos sofisticados para trabalhar nos diferentes processos envolvidos na produção de um alfinete, se houver demanda de apenas um punhado de alfinetes. No entanto, se o mercado for grande, haverá mais espaço para as economias de escala. Entretanto, a extensão do mercado, por sua vez, depende da divisão do trabalho, porque esta determina o nível de produtividade, a renda *per capita* e o poder aquisitivo.”

refere-se ao saldo positivo ou negativo da balança comercial. Por outro lado, o autor observa que o conceito de comércio intra-industrial está vinculado à diferença do total transacionado e ao saldo comercial.

Logo, o comércio intra-industrial é um elemento importante para determinação dos fluxos de intercâmbio comercial. Esse é mencionado como um complemento da vantagem comparativa revelada, a qual é dada pelo comércio inter-industrial. E deste modo à medida que aumenta o comércio intra-industrial perde importância relativa a especialização inter-setorial internacional.

De acordo com a teoria tradicional do comércio como foi verificado no capítulo II, se cada nação se especializar na produção de bens que correspondem a sua vantagem comparativa, a produção mundial tende a aumentar e assim há ganhos para todos os países, dada a distribuição de dotação de fatores e tecnologia entre nações desenvolvidas e nações em desenvolvimento.

A teoria da vantagem comparativa prescreve que países em desenvolvimento devem continuar a se especializar na produção e na exportação, para países desenvolvidos. Ou seja, de matérias-primas, combustíveis, minerais, alimentos e mercadorias de baixa tecnologia e intensas em força de trabalho. Em contrapartida os países periféricos adquirem produtos manufaturados mais sofisticados e/ou intensivos em tecnologia dos países desenvolvidos. (Salvatore, 2007)

Essa teoria, pode levar a uma maximização da prosperidade das nações em desenvolvimento, num curto prazo. Muitos países em desenvolvimento no entanto, “acreditavam” que esse padrão de especialização relegava aos países em desenvolvimento uma posição subordinada em relação aos países desenvolvidos, o que evitava desta maneira obter os ganhos do comércio e maximizar a prosperidade a longo prazo.

Essa disparidade, em que países em desenvolvimento se especializam em setores primários de baixa tecnologia e intensivos em força do trabalho, enquanto países desenvolvidos se especializam em bens intensivos em tecnologia, reforça o argumento que em grande parte dos benefícios dinâmicos⁹⁷ da indústria e do comércio tenha como destino final os países desenvolvidos.

⁹⁷ Entendem-se como benefícios dinâmicos resultantes da produção industrial: força de trabalho mais treinada, maior número de inovações, preços mais elevados e estáveis para as exportações, e renda mais elevada.

E assim, os países em desenvolvimento tornam-se mais pobres, menos desenvolvidos e mais dependentes. Some-se a isso o fato de os países desenvolvidos serem industrializados e os países em desenvolvimento em grande parte concentrarem-se na produção agrícola, mineral e de bens de baixa tecnologia. (Salvatore, 2007)

Diz-se que à medida que um país acumula capital, avança tecnologicamente, e a sua vantagem comparativa melhora no sentido de deslocar a produção, de bens primários e simples para bens e serviços mais sofisticados. Isso em certa medida ocorreu em países como Brasil, Coréia do Sul, Taiwan, México entre outros. Em vários países de grande porte e em desenvolvimento, como Brasil e Índia, a importação de produtos intensos em tecnologia e/ou mais sofisticados estimulou a demanda interna ao ponto de tornar a produção destes produtos viável.

O enfoque adotado neste capítulo em torno das vantagens comparativas, está centralizado em analisar as estatísticas do comércio exterior brasileiro. A abordagem busca medir a competitividade de setores e produtos brasileiros no mercado internacional, a partir do fluxo de comércio e saldo comercial.

4.1.1. Desempenho e Participação no Comércio Mundial

Para Macedo e Silva (2008), o comércio internacional cresce mais rápido que o PIB mundial. A integração entre países e blocos tem se aprofundado cada vez mais, o que reflete entre outros fatores na “disseminação das redes internacionais de produção.” Outro fato diz respeito à composição dos valores de comércio segundo a intensidade tecnológica, correspondente aos bens transacionados. O comércio internacional de produtos industrializados cresce mais rapidamente se comparado aos produtos primários. Já os produtos manufaturados – de alta intensidade tecnológica – crescem mais que todos os outros, salvo em períodos de crise e forte aumento nos valores do petróleo.

Num contexto geral, uma análise deste tipo de comércio internacional mostra que esse fenômeno fica mais evidente quando se analisam as exportações de países em desenvolvimento. Segundo Macedo e Silva (2008, p. 24) a participação de produtos primários tem reduzido gradativamente, e produtos *high-tech* e de média

tecnologia apresentam ganhos extraordinários, sendo isso atribuído à inesperada convergência entre as estruturas tecnológicas das exportações dos países desenvolvidos e países em desenvolvimento.

O autor em seu estudo diz ser marcante o desempenho e o ganho de participação no comércio mundial por parte dos países em desenvolvimento. Embora sejam inferiores à participação de países desenvolvidos, suas exportações têm crescido desde o início da década de 1990, a taxas bem mais elevadas. Ainda é destacado que tanto a taxa de crescimento quanto o peso adquirido possibilitou resultados consideráveis no período entre 2001-2006, sendo que pela primeira vez na história a contribuição das exportações de países em desenvolvimento superou a de países desenvolvidos.

Ainda diz que uma análise instigante entre as conexões de estruturas produtivas e a especialização comercial brasileira, mostra a partir de vários indicadores, como por exemplo de vantagem comparativa, que estão mais próximas das economias desenvolvidas. Há maior ênfase nas atividades intensivas em conhecimento. Portanto, estão correlacionadas com maiores esforços e resultados em P&D (Pesquisa e Desenvolvimento), tendo menores *gaps* de produtividade e menor importância dos recursos naturais nas exportações.

Em grande parte a diversificação da pauta de exportações brasileiras em direção a produtos industrializados de alto nível tecnológico teve influência da concentração setorial e liderança de empresas estrangeiras de alguns dos segmentos mais intensos em tecnologia. O fato de as indústrias estrangeiras possuírem um padrão diferenciado das indústrias brasileiras em alguns setores, contribui, para uma mudança significativa nas exportações na direção de alguns setores menos tradicionais.

Nestes termos De Negri (2005) relata que o Brasil entre 1970 e 1983, apresentou um período áureo de competitividade internacional, principalmente em produtos não tradicionais. Gonçalves (1987) *apud* De Negri (2005), considera a importância das empresas estrangeiras no *up grade* da estrutura produtiva brasileira. Por meio da comparação de indicadores de vantagens comparativas diferenciadas das empresas nacionais, “as exportações brasileiras mostravam-se mais competitivas em setores de madeira, papel, couros e peles, de têxteis e de calçados. No entanto, as multinacionais eram mais competitivas na metalurgia, na mecânica,

no material elétrico, no material de transporte, na borracha e nos produtos farmacêuticos.” De Negri (2005, p. 16).

Das estruturas tecnológicas adquiridas no exterior pelos principais países importadores, a participação de setores de baixa tecnologia, produtos primários, intensivos em trabalho e recursos naturais vem caindo desde 1990. Em contrapartida, a participação dos setores de alta tecnologia na pauta das exportações tem aumentado cada vez mais⁹⁸.

Portanto, é apropriado aos países em desenvolvimento não se acomodar. Ao contrário do cenário primário-exportador no século XIX, este atual período de exportações (“bônus chinês”) de produtos primários e recursos naturais não se sustentarão por longos períodos. Macedo e Silva (2008), enfatiza a partir de evidências empíricas, a necessidade de concentrar maiores esforços na constituição de uma pauta de exportações mais intensiva em tecnologia e de maior competitividade no comércio internacional e também de uma maior integração regional. Isso será configurado na análise dos indicadores a seguir.

4.1.2. Decomposição das Exportações Brasileiras por Destino Selecionado

Das exportações analisadas, os dados utilizados nesta seção seguem o padrão do capítulo anterior. São utilizados valores e percentuais do banco de dados disponibilizado pelo MDIC (Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio) e BADECEL (Banco de Dados Estatísticos de Comércio Exterior). Tais informações trazem em seu bojo, os fluxos de comércio brasileiro para o mundo e regiões específicas, tais como: NAFTA, União Européia, MERCOSUL, China e Outros Países.

De acordo com os objetivos elucidados, adotaram-se como já mencionado a classificação da OCDE, sendo selecionados os principais blocos e países de destino, principais produtos da pauta de exportações brasileira buscando respeitando a classificação dos setores por intensidade tecnológica.

⁹⁸ É importante contudo, lembrar a importância da China na importação de produtos básicos de modo a beneficiar os exportadores com maiores volumes e preços de produtos primários e intensivos em recursos naturais. Ver De Negri, 2006a.

Nesta seção podem também ser auferidos segundo De Negri (2005, p. 09) o fluxo de comércio internacional entre o Brasil e demais países e blocos, em consonância com as dotações de fatores, retornos crescentes de escala, diferenciação de produtos e níveis tecnológicos.

A autora relata que os principais compradores de produtos de alta e média intensidade tecnológica são os países desenvolvidos. “Nesse sentido, entrar nesses mercados com exportações de produtos mais sofisticados é bom indício de que o país tem capacidade de se inserir em mercados bastante competitivos.” De Negri (2005, p. 09)

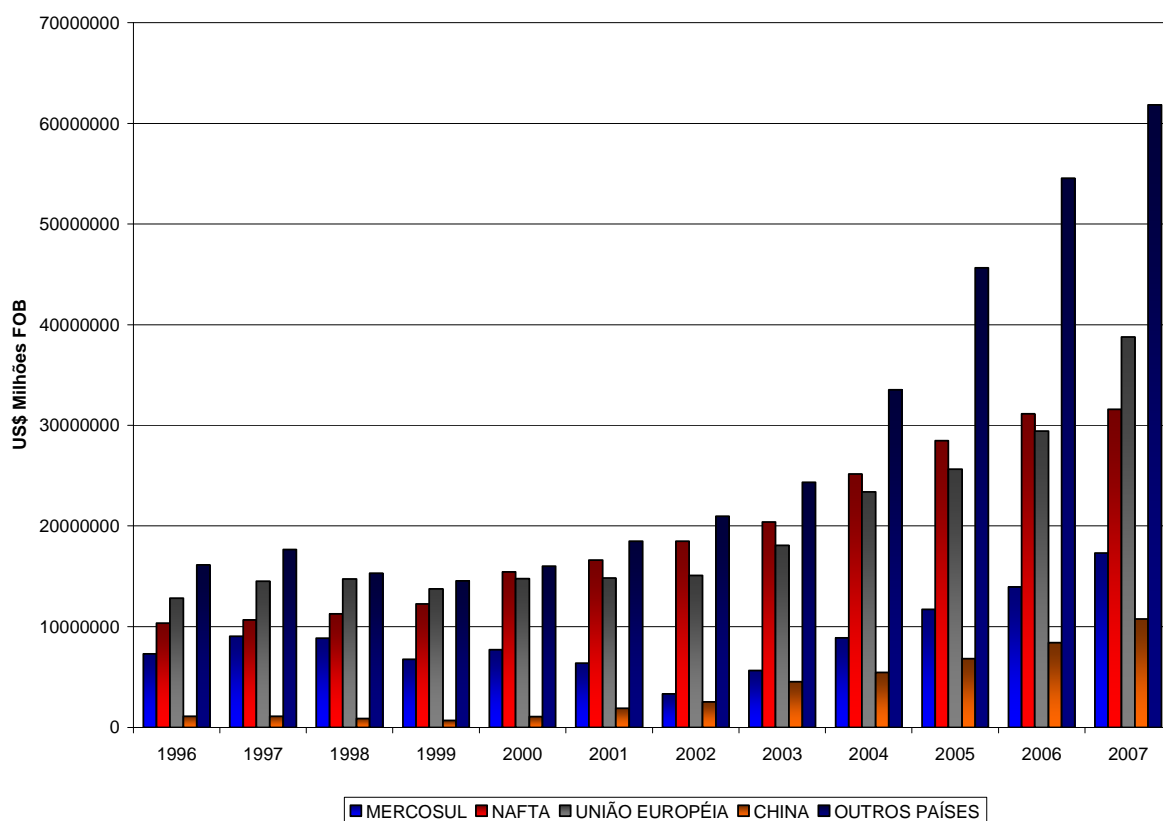
Averbug (1999, p. 49) trata da abertura comercial brasileira como meio de inserção em mercados competitivos, tendo o objetivo de incluir os setores de maior conteúdo tecnológico. O autor diz:

“O comportamento da balança comercial na segunda metade da década de 90 foi condicionado por diversos fatores, a maior parte com efeitos expansionistas sobre as importações. Nesse sentido, merecem destaque a liberalização comercial e a estabilização da economia após o lançamento do Plano Real em julho de 1994, além do processo de integração no âmbito do MERCOSUL, o aprofundamento do programa de privatização, a retomada dos investimentos e a própria crise asiática.”

A abertura comercial provocou adoção de programas de racionalização, o que refletia em um aumento de produtividade expresso em altos índices de valor agregado por trabalhador. Desse modo, a especialização nas linhas e segmentos de produção resultou em uma estrutura produtiva mais enxuta e competitiva. Contudo, ampliaram-se as importações de produtos e insumos de maior intensidade tecnológica, reafirmando a especialização e visando vantagens comparativas nas exportações (Canuto e Xavier, 1999).

A partir do gráfico 13, de acordo com os destinos selecionados vê-se que o comércio brasileiro com Outros Países foi o que mais aumentou a variação no período. Em 1996 participava com US\$ 16.124.298 milhões, ou seja, 33,77% do total das exportações, saltando para US\$ 61.832.929 milhões em 2007, com um percentual participativo de 38,58% da pauta de exportações. Este aumento do comércio foi obtido com elevação substantiva do comércio bilateral. (Baltar, 2008). A enorme ampliação das transações comerciais do Brasil foi em duas vias, com valor médio das importações brasileiras maior do que o das exportações para esta parte do mundo (Apêndices III e IV).

GRÁFICO 13 – EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS SEGUNDO DESTINO E PERÍODO SELECIONADO



FONTE: MDIC/SECEX, BADECEL, (O autor, 2009).

Outro parceiro comercial que apresentou uma elevada variação percentual de participação foi a China, a qual registrou uma participação de 6,70% em 2007, considerando que em 1996 era de apenas 2,33%, revelando o crescimento econômico deste país e aumento de peso no comércio brasileiro. Nas demais regiões, como União Européia e NAFTA as transações comerciais aumentaram substancialmente, mantendo uma média de 25,45% e 24,76%, respectivamente. As exportações ao MERCOSUL por sua vez, apresentou redução no percentual de participação, sendo US\$ 7.305.017 milhões, 15,30% em 1996, e US\$ 17.309.740 milhões em 2007 correspondendo a 10,80% do total exportado. Os anos em que o Mercosul teve maior importância foram 1997, 1998 e 1999, anos que registraram 17,07% e 17,37%, respectivamente. Fato esse atribuído à desvalorização do Real elevando substancialmente as exportações aos países membros e associados do MERCOSUL. Mas muito mais pela estagnação econômica e/ou declínio de outros blocos econômicos (União Européia e Outros Países).

Segundo Baltar (2008, p. 126), tais valores observados revelam que:

“Este tipo de comércio do Brasil com estas regiões reflete a diferença entre os graus de desenvolvimento do Brasil e dos países que conformam cada uma dessas regiões. Países com graus de desenvolvimento diferentes intercambiam produtos diferentes. No caso do Resto do Mundo, o aumento do peso do comércio bilateral reflete o caráter residual desta agrupação de países. O Brasil exporta determinados produtos para alguns países do Resto do Mundo e importa esses produtos de outros países.”

No caso das importações brasileiras, houve aumento da participação da China e Outros Países, com relativa redução do MERCOSUL, NAFTA e União Européia. A composição geográfica do comércio, portanto, é marcado por queda da participação destes três blocos e consequente aumento da China e Outros Países. Apesar da alteração nas participações relativas de cada região no comércio brasileiro, o NAFTA e a União Européia continuam tendo a maior participação, com uma aproximação da importância da China e Outros Países.

Quando analisado o saldo comercial do período referido, o bloco que mais se destacou foi o NAFTA. As transações comerciais com este bloco mostram uma expressiva contribuição na reversão do saldo comercial. O déficit de US\$ 4.663.466 milhões registrado em 1996 foi substituído por um superávit de US\$ 8.080.491 milhões em 2007 (Apêndices III e IV). Outros blocos e regiões que se destacaram foram a União Européia e Outros Países, contribuindo para a reversão de déficits em superávits no saldo comercial brasileiro. O NAFTA é o bloco econômico mais importante no destino das exportações de produtos do setor *high-tech*, intensivos em mão-de-obra e recursos naturais, e de baixa intensidade tecnológica. Para os produtos de média intensidade o MERCOSUL surge com grande importância e enquanto bloco comercial vem crescendo significativamente, sendo as relações de troca mais favoráveis ao Brasil. A União Européia é o principal destino das exportações de *commodities*. (De Negri, 2005).

Das importações mais intensivas em tecnologia, os países e blocos desenvolvidos têm relativa importância. Os países desenvolvidos são grandes produtores mundiais de produtos intensivos em tecnologia. Uma explicação específica, “pode estar na tendência das grandes corporações em internalizar tecnologias novas (Vernon, 1966), o que se reflete, no comércio exterior, exportação de tecnologias novas da matriz para as filiais ao redor do mundo.” (De Negri, 2005 p. 24)

Mesmo com o aumento do comércio de produtos relativamente mais intensos em tecnologia, o padrão de comércio brasileiro não é o esperado, de modo

a contribuir para a ampliação do valor agregado do país e conseqüentemente para o crescimento do conjunto da economia. O aumento das exportações desses produtos mais intensos em tecnologia para países mais desenvolvidos se deve à obtenção de insumos menos sofisticados nas redes de produção e geração de valor agregado de produtos das grandes empresas multinacionais. (Baltar, 2008)

Deste modo em vista da especialização regional, o comércio brasileiro indica ter potencialidade e tem obtido vantagens em exportar produtos mais intensos em tecnologia, de alta intensidade tecnológica para mercados mais competitivos, como por exemplo, o mercado norte-americano (NAFTA), e não apenas para os países menos desenvolvidos da América Latina, em especial o MERCOSUL e seus parceiros.

Este desempenho, porém, não tem sido obtido com o mercado europeu, ao qual o Brasil exporta um maior volume de *commodities*, e importa produtos mais intensos em tecnologia. Em síntese, os países desenvolvidos exportam, produtos de alta e média-alta intensidade tecnológica, enquanto o Brasil sustenta seus superávits com esses países devido à exportação de produtos não industriais e de baixa tecnologia, sendo *commodities* o principal setor responsável por superávits na balança comercial.

A exportação de produtos primários reflete as vantagens comparativas do país em dispor recursos naturais. Embora envolvam certo processo industrial, os produtos intensivos em recursos naturais e trabalho seriam aperfeiçoados tecnologicamente somente por países desenvolvidos, sendo controlados por estes mesmos países. A análise que segue, revela os principais setores na pauta das exportações brasileiras nos quais têm vantagens competitivas frente ao Mercosul.

4.1.3. Exportação e Composição da Intensidade Tecnológica por Destino Selecionado

Partindo do pressuposto da maior competitividade de produtos em setores de maior concentração tecnológica no comércio internacional, necessariamente a vantagem comparativa dar-se-á, pela diversificação da pauta das exportações

brasileiras em direção aos produtos de maior valor agregado e mais intensivos em tecnologia.

Nas palavras de Baltar (2008, p. 108),

“Durante a década de 1990, a demanda mundial por produtos primários manteve-se contida, prejudicando, direta e indiretamente, as exportações brasileiras. A manutenção de um câmbio valorizado não fez mais do que agravar as dificuldades brasileiras para aumentar as suas exportações, de modo a conter o crescente déficit de conta corrente do balanço de pagamentos que aconteceu no Brasil na década de 1990. O câmbio valorizado colocou problemas adicionais para a realização dos investimentos necessários para consolidar as exportações, e eventualmente modificar a pauta, introduzindo novos produtos e diversificando os países de destino, passando a exportar manufaturados mais sofisticados para países desenvolvidos.”

A economia brasileira segundo Canuto e Xavier (1999, p. 15) apresenta um padrão geral de comércio, pelo lado das exportações em produtos manufaturados e semimanufaturados intensivos em recursos naturais, com forte expansão e competitividade. Observou-se uma diminuição da dependência de produtos primários e de baixa tecnologia. No entanto a pauta de exportações ainda apresenta uma crescente especialização em produtos industrializados com menor conteúdo tecnológico e valor agregado.

Por sua vez, o comércio exterior brasileiro vem sofrendo alterações em relação a cada região, bloco e países do comércio mundial. O padrão de especialização apresenta-se diferenciado, e assim, é aceitável e necessário que o Brasil implante estratégias de comércio visando o aumento do grau tecnológico de suas exportações, obtendo vantagens comparativas frente aos países e blocos importadores. Em suma, nos cinco mercados analisados, verifica-se que todo o crescimento das exportações, não foi desprezível, devido ao aumento da demanda global, ao passo que a participação brasileira nesses mercados foi positiva uma vez que houve reversão de déficits em superávits.

O aumento das exportações brasileiras, inclusive de manufaturados, ocorreu após 2002. Foi resultado de um câmbio favorável a partir de 1999 e reestruturação da economia mundial com a reaproximação das relações comerciais dos Estados Unidos com a Ásia, resultando na crescente demanda por insumos por parte das economias asiáticas em especial a China, elevando a atividade econômica de países importadores de produtos manufaturados brasileiros. (Baltar, 2008).

A tabela 06 mostra que as exportações brasileiras ao MERCOSUL estiveram concentradas em setores de média-alta tecnologia. Destes setores as participações percentuais em média com maior destaque ocorreram no quadriênio 1996-1999 no qual, máquinas e material de transporte alcançaram 6,69%; veículos para rodovias 3,44%; veículos para passageiros 1,11%. Também produtos e substâncias químicas apresentam melhor média percentual (3,22%) nas exportações para a região. Dos setores de média-baixa e baixa tecnologia as exportações se concentram mais em produtos metálicos, máquinas e equipamentos (7,33%); alimentos, bebidas e tabaco (1,36%).

Num contexto geral em comparação às exportações para outros blocos, em especial o NAFTA, observa-se maior fluxo de produtos mais intensivos em tecnologia. Este de fato é o principal destino das exportações brasileiras (Anexo VI). Dos produtos de alta tecnologia destacam-se as exportações no quadriênio 2000-2003 de aeronaves com uma média percentual de 3,49%; aparelhos e equipamentos de telecomunicação 1,82% no mesmo período. Há um grande fluxo de setores de média-alta, veículos automotores para rodovias (3,32%); máquinas e material de transporte (12,41%). Então na pauta de produtos os quais têm como principal destino o NAFTA podem também ser somados setores de média-baixa e baixa tecnologia.

Das exportações para União Européia (Anexo VI), a composição necessariamente é de produtos básicos de baixa tecnologia. O comércio com esse bloco está baseado em *commodities* e uma parte das exportações engloba produtos de média-alta, média-baixa e baixa tecnologias. Destes, máquinas e material de transporte, produtos químicos e produção de substâncias químicas, extração de minerais e produtos metálicos, máquinas e equipamentos. A maior composição das exportações destinadas ao NAFTA e União Européia é de baixa tecnologia (alimentos, bebidas e tabaco; vestuário e calçados; têxteis e artigos em couro; madeira e seus produtos).

O comércio com a China vem crescendo justamente em setores menos intensivos em tecnologia. Ainda que este país esteja em franco crescimento econômico e alguns acordos comerciais tenham sido firmados, a grande pauta de exportações está em produtos de média-baixa tecnologia (Anexo VI). Outros Países e blocos em grande parte comercializam produtos de média-alta, média-baixa e baixa tecnologias, com ênfase em produtos químicos, metálicos e alimentícios.

TABELA 06 – MÉDIA PERCENTUAL (%) DE EXPORTAÇÕES SEGUNDO PRINCIPAIS SETORES TECNOLÓGICOS E DESTINOS SELECIONADOS

Setores	MERCOSUL			NAFTA		
	1996-1999	2000-2003	2004-2007	1996-1999	2000-2003	2004-2007
Aeronaves	0,02	0,01	0,01	1,46	3,49	1,94
Produtos Medicinais e Farmacêuticos	0,17	0,14	0,09	0,05	0,07	0,11
Inst. e aparelhos científicos, médicos e ópticos	0,10	0,08	0,07	0,24	0,30	0,11
Aparelhos e Equipamentos de Telecomunicações	0,23	0,41	0,59	0,74	1,82	0,50
Automóveis para Passageiros	1,11	0,53	1,11	0,19	2,03	1,21
Veículos automotores para rodovias	3,44	1,42	2,41	1,30	3,32	2,39
Máquinas e Material de Transporte	6,69	3,44	4,78	7,08	12,41	8,31
Produção de substâncias químicas e produtos químicos	3,22	2,45	2,53	2,03	3,20	2,51
Produção de produtos minerais não metálicos	0,32	0,19	0,13	0,35	0,63	0,77
Petróleo e Derivados do Petróleo	0,12	0,13	0,38	0,33	1,57	1,58
Produção de prod. metálicos, máquinas e equipamentos	7,33	3,81	5,06	7,63	13,05	8,83
Indústrias metálicas básicas	0,95	0,52	0,66	3,88	3,50	3,81
Alimentos, bebidas e tabaco	1,36	0,71	0,34	1,33	1,09	1,04
Calçados	0,19	0,19	0,13	2,07	1,83	0,82
Têxteis, artigos de vestuário e couro	0,02	0,01	0,01	2,77	2,70	1,46
Indústria da madeira e produtos da madeira	0,17	0,14	0,09	0,85	1,43	1,44

FONTE: BADECEL, (O autor, 2009).

NOTA: Ver anexo VI (União Européia, China e Outros países).

Esses dados comprometem em parte a hipótese de que seja vantajoso um comércio em torno de alta tecnologia no MERCOSUL. O Brasil apresenta os maiores fluxos de comércio com países desenvolvidos que geralmente são os maiores produtores e consumidores da indústria *high-tech*. Na seção seguinte a análise que segue confere os intercâmbios de produtos de alta e média-alta em relação aos principais parceiros comerciais, podendo ser então configuradas vantagens competitivas em comercializar produtos intensos em tecnologia com o MERCOSUL.

4.2. ANÁLISE DAS EXPORTAÇÕES SEGUNDO PRINCIPAIS SETORES

Os setores e produtos escolhidos para a análise a seguir, tiveram como pano de fundo aqueles de melhor desempenho, sendo selecionados 16 (dezesseis) produtos. Os dados estão correlacionados com a classificação extraída da OCDE. Os setores que mais se destacam são:

- 1) Alta tecnologia: aeronaves; equipamentos de rádio, TV e comunicação.
- 2) Média-alta tecnologia: veículos automotores, máquinas e material de transporte, produtos químicos.
- 3) Média-baixa tecnologia: produtos metálicos básicos; produtos de petróleo e derivados, produtos metálicos, máquinas e equipamentos.
- 4) Baixa tecnologia: alimentos, bebidas e tabaco; madeira e seus produtos; têxteis, couro e calçados.

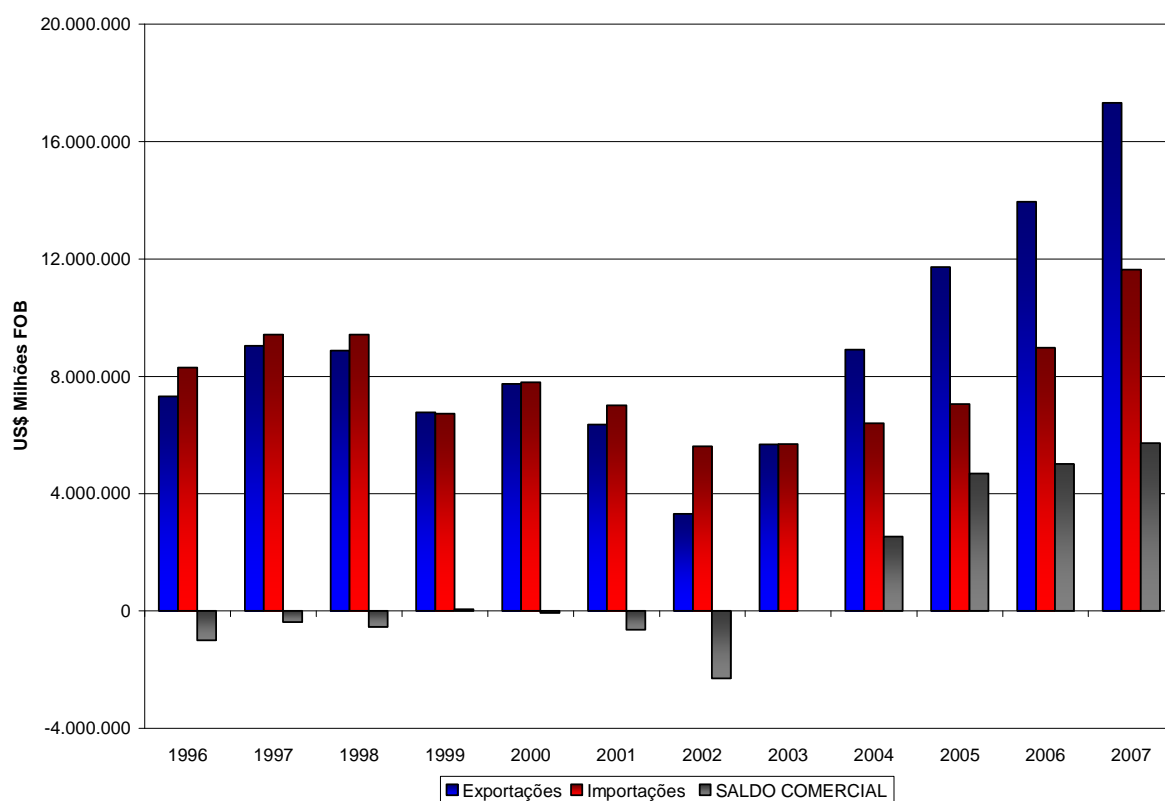
Diante de tais setores de intensidade tecnológica cabe saber quais são os produtos mais exportados para o MERCOSUL e que via de regra têm maior vantagem em serem comercializados com países membros do bloco. Para evidenciar a vantagem competitiva utilizaram-se da base de dados de exportações e importações, disponibilizados pelo MDIC e BADECEL, através de um sistema de amplo acesso à internet.

Como apresentado no capítulo III, foi ponderado o desempenho da balança comercial em 04 (quatro) setores entre 1996 e 2007 com valores das importações e exportações em US\$ bilhões. Isso se deve ao fato de ter sido obtido neste período

saldo comercial positivo, indicando os setores na pauta de exportações em que o Brasil apresentou maior competitividade.

Mas um dos fatores de um comércio menos intensivo na região é que com a formação do MERCOSUL, Brasil e Argentina passaram a ter por objetivo vender os seus produtos no mercado regional. Porém muitas indústrias estão instaladas tanto no Brasil quanto na Argentina sendo estas as responsáveis pelo comércio intra-industrial do Brasil com o MERCOSUL. Contudo este tipo de comércio pode ser mais benéfico para o Brasil quando ocorrer a competitividade e exportação de setores mais intensos em tecnologia com os países vizinhos. Entretanto, os dados indicam maior fluxo de comércio de alta e média-alta tecnologia com o NAFTA e União Européia.

GRÁFICO 14 – INTERCÂMBIO E SALDO COMERCIAL BRASIL/MERCOSUL



FONTE: MDIC/SECEX, BADECEL, (O autor, 2009).

NOTA: * Ver apêndice III, percentual de participação nas exportações totais.

Antes de se analisar os possíveis resultados obtidos através do fluxo total de comércio entre Brasil e MERCOSUL e sua importância em torno de vantagens comparativas, é de fundamental importância destacar a Argentina como principal parceiro importador de produtos e também exportador ao Brasil na região. Há de ser

dada a devida importância ao comércio com os países vizinhos que compõem o MERCOSUL, em especial a Argentina, visto que este país ocupa posição de destaque nas importações e exportações brasileiras. As exportações brasileiras para a Argentina saltaram de US\$ 5.170.032 milhões em 1996 para US\$ 14.416.946 em 2007. Por sua vez, as importações de produtos argentinos foram de US\$ 6.805.467 milhões em 1996 passou a atingir US\$ 10.409.463. Registrou um déficit de US\$ 1.635.435 milhões revertendo-se em um superávit de US\$ 4.007.483 milhões.

São evidentes pelos dados (Apêndice V), dois períodos distintos no comércio Brasil-Argentina. Entre 1996 e 2003 o saldo comercial entre estes era relativamente instável e desfavorável ao Brasil. Porém, entre 2004 e 2007 instaurou-se um padrão de comércio mais favorável ao Brasil com resultados positivos no saldo comercial (gráfico 14).

Assim, observa-se, como era esperado, que as variações na taxa de câmbio tiveram forte efeito sobre os saldos comerciais. Também são observados os efeitos da Crise Argentina de 2002, quando a economia desse país sofreu um forte retrocesso, comprometendo sua capacidade de exportar.

4.2.1. Saldo Diferenciado Por Região para Alta e Média Tecnologia

A análise que segue nesta seção relata a média dos saldos comerciais no período nos principais destinos selecionados. São comparados: MERCOSUL, NAFTA e União Européia. Isso implica em uma abordagem das transações comerciais no período supracitado em torno dos setores mais intensivos em tecnologia.

Desta maneira a tabela 07, mostra um fluxo de comércio mais intenso com países desenvolvidos. Porém os resultados observados designam um saldo positivo no intercâmbio comercial com MERCOSUL. Isso pode levar a crer que indiferentemente dos setores de intensidade tecnológica o Brasil tem vantagens competitivas em negociar com os membros e associados do MERCOSUL.

Os setores de alta tecnologia são absorvidos por NAFTA, principalmente o setor de aeronaves, média-alta tecnologia por MERCOSUL. Num contexto geral, setores como automóveis para passageiros (média-alta tecnologia) e Petróleo e

seus produtos derivados (média-baixa) apresentaram saldo negativo no intercâmbio com o MERCOSUL. Nos demais setores, o saldo foi extremamente vantajoso para o Brasil. Os produtos de alta tecnologia representados por aparelhos e equipamentos de telecomunicações, os de média-alta, produção de substâncias químicas e produtos químicos e média baixa tecnologia, produtos metálicos, máquinas e equipamentos, são os que mais contribuem para o saldo positivo nas transações comerciais com o MERCOSUL.

TABELA 07 – SALDO MÉDIO DO INTERCÂMBIO COMERCIAL BRASILEIRO SEGUNDO SETORES SELECIONADOS (US\$ MILHÕES FOB)

<i>Setores</i>	<i>MERCOSUL</i>	<i>NAFTA</i>	<i>U. Europeia</i>
	1996-2007	1996-2007	1996-2007
Aeronaves	6887	1330088	-40922
Produtos Medicinais e Farmacêuticos	2718	-430536	-926302
Inst. e aparelhos científicos, médicos e ópticos	25961	-414620	-436698
Aparelhos e Equipamentos de Telecomunicações	352884	-195243	-443152
Automóveis para Passageiros	-23563	770624	-28879
Veículos automotores para rodovias	293455	1343780	-791022
Máquinas e Material de Transporte	1767316	-113177	-5605968
Produção de subst. químicas e produtos químicos	389679	-2797329	-3666454
Produção de produtos minerais não metálicos	124735	367021	-59919
Petróleo e Derivados do Petróleo	-729387	649043	133187
Produção de prod. metálicos, máq. e equipamentos	1989935	-667311	-6512800
Indústrias metálicas básicas	385830	2552759	990444
Alimentos, bebidas e tabaco	-597974	683038	3714521
Calçados	108728	1042352	235362
Têxteis, artigos de vestuário e couro	191766	1425440	695913
Indústria da madeira e produtos da madeira	75080	965935	757119

FONTE: MDIC/SECEX, BADECEL, (O autor, 2009).

Este fato não foi constatado nos demais blocos. Primeiramente o intercâmbio com saldos positivos com o NAFTA foi marcado por setores de baixa tecnologia. Destaquem-se no entanto as aeronaves (alta tecnologia), veículos automotores para rodovias (média-alta), e indústrias metálicas básicas (média-baixa). Na baixa tecnologia o saldo é positivo em alimentos, bebidas e tabaco, calçados, têxteis, artigos de vestuário e couro, madeira e seus produtos.

No caso da União Europeia grande parte do saldo positivo obtido tem procedência em setores de baixa tecnologia e de pouco valor agregado, mas principalmente *commodities*. Há de se observar o maior fluxo das exportações em produtos como petróleo e seus derivados, indústrias metálica básica no setor de média-baixa tecnologia e o maior volume registrado na baixa tecnologia (alimentos,

bebidas e tabaco, calçados, têxteis, artigos de vestuário e couro, madeira e seus produtos). Nos demais setores o saldo se mostrou extremamente deficitário.

Esses valores refletem a forte dependência em alguns setores para a ocorrência de saldo positivo. Necessariamente esse saldo é atribuído a setores de menor conteúdo tecnológico. Todavia a tabela 07 mostra que o Brasil tem muito mais competitividade nas transações com o MERCOSUL e países vizinhos. Nessas transações obtêm-se saldos positivos em setores de alta tecnologia.

É importante ressaltar a especialização brasileira tendo em vista a participação dos setores no total das exportações em relação à participação nas exportações ao restante do mundo⁹⁹. Dessa análise a partir do índice de especialização (tabela 08), cabe salientar o fato de que a relação: participação (%) do setor nas exportações totais do Brasil divididas pela participação (%) do setor nas exportações do mundo, deve assumir valores superiores a 1 de maneira que se configure vantagem competitiva e no caso contrário, ou seja, valores menores a 1, desvantagem competitiva.

TABELA 08 – ÍNDICE DE ESPECIALIZAÇÃO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS COM RELAÇÃO ÀS EXPORTAÇÕES DE BLOCOS ECONÔMICOS SEGUNDO SETORES DE ATIVIDADE

Setores	MERCOSUL	NAFTA	U.Européia.
	1996-2007	1996-2007	1996-2007
Aeronaves	0,00	2,06	0,21
Produtos Medicinais e Farmacêuticos	0,40	0,19	0,18
Inst. e aparelhos científicos, médicos e ópticos	0,18	0,73	0,20
Aparelhos e Equipamentos de Telecomunicações	0,26	1,03	0,04
Automóveis para Passageiros	0,43	0,60	0,15
Veículos automotores para rodovias	0,44	0,42	0,13
Máquinas e Material de Transporte	0,26	0,62	0,18
Produção de substâncias químicas e produtos químicos	0,32	0,30	0,15
Produção de produtos minerais não metálicos	0,17	0,67	0,21
Petróleo e Derivados do Petróleo	0,05	0,34	0,11
Produção de prod. metálicos, máquinas e equipamentos	0,26	0,61	0,18
Indústrias metálicas básicas	0,07	0,54	0,25
Alimentos, bebidas e tabaco	0,05	0,07	0,50
Calçados	0,08	2,18	0,15
Têxteis, artigos de vestuário e couro	0,14	0,72	0,30
Indústria da madeira e produtos da madeira	0,06	0,66	0,55

FONTE: MDIC/SECEX, BADECEL, (O autor, 2009).

A partir da tabela 08, o índice de especialização da composição das exportações de alta tecnologia e média-alta para destinos selecionados mostrou que tais setores são mais expressivos num comércio com o NAFTA. Desses podem ser

⁹⁹ Evidentemente esse índice relativo é sintetizado a fim de abordar de maneira prática esses setores.

verificadas as exportações de alta tecnologia: aeronaves (2,06), aparelhos e equipamentos de telecomunicações (1,03), e baixa tecnologia: calçados (2,18). Esses apresentaram índices superiores a 1. Dos demais setores e destinos, os de melhor índice (ainda que inferiores a 1), cita-se ao MERCOSUL, alta tecnologia: produtos medicinais e farmacêuticos (0,40); média-alta: automóveis para passageiros (0,43), veículos para rodovias (0,44). Dos setores exportados a União Européia com maior índice destacam-se de baixa tecnologia, a citar: alimentos, bebidas e tabaco (0,50), madeira e seus produtos (0,55).

Portanto, através da tabela 08 pode-se concluir que o Brasil apresenta índices de participação nas exportações em setores de alta e média-alta tecnologia para o MERCOSUL menores em comparação ao NAFTA. Todavia esses índices são maiores quando comparados com a União Européia. Neste bloco há concentração de vantagens em produtos de baixa tecnologia. Embora o saldo comercial apresente uma competitividade maior nas transações comerciais com o MERCOSUL, o grande importador é o NAFTA. Isso mostra que o Brasil obtém ganhos mais significativos neste tipo de comércio na região. Há implicação direta na balança comercial. Consequentemente as taxas de crescimento tendem a ser mais significativas quando se concentra exportações em setores intensivos em tecnologia. Contudo o saldo positivo fica restrito e ainda dependente das *commodities*.

4.2.2. Índice Dependência Externa

Nesta seção, será apresentado o Índice Dependência Externa (*IDE*), cujo objetivo é sintetizar os setores em que a especialização do Brasil não tenha se adequadado aos padrões mundiais do comércio. Deste modo o país tende a uma dependência maior das importações de setores de alta e média-alta tecnologia.

O Índice Dependência Externa (*IDE*), está assim representado:

$$IDE = \frac{\text{Im portações do setor}}{\text{Im portações totais} + \text{Exportações totais}}$$

Analisando a tabela 09, há uma dependência externa muito mais elevada do Brasil em relação ao NAFTA e União Européia nos setores de alta tecnologia em comparação aos demais blocos e países analisados. Os setores de alta e média-alta apresentam alto IDE (Índice Dependência Externa), principalmente aeronaves (0,52), produtos medicinais e farmacêuticos (0,95), instrumentos e aparelhos científicos, médicos e ópticos (0,89), aparelhos e equipamentos de telecomunicações (0,88), têm grande dependência das importações vindas da União Européia. Inclusive setores de média-alta tecnologia como produtos e substâncias químicas (0,81), máquinas e material de transporte (0,75).

TABELA 09 – ÍNDICE DEPENDÊNCIA EXTERNA

<i>Setores</i>	<i>MERCOSUL</i> 1996-2007	<i>NAFTA</i> 1996-2007
Aeronaves	0,01	0,19
Produtos Medicinais e Farmacêuticos	0,49	0,88
Inst. e aparelhos científicos, médicos e ópticos	0,36	0,79
Aparelhos e Equipamentos de Telecomunicações	0,05	0,56
Automóveis para Passageiros	0,51	0,15
Veículos automotores para rodovias	0,46	0,22
Máquinas e Material de Transporte	0,35	0,50
Produção de substâncias químicas e produtos químicos	0,45	0,70
Produção de produtos minerais não metálicos	0,13	0,22
Petróleo e Derivados do Petróleo	0,81	0,29
Produção de prod. metálicos, máquinas e equipamentos	0,34	0,52
Indústrias metálicas básicas	0,23	0,12
Alimentos, bebidas e tabaco	0,68	0,19
Calçados	0,10	0,00
Têxteis, artigos de vestuário e couro	0,37	0,10
Indústria da madeira e produtos da madeira	0,27	0,05
<i>Setores</i>	<i>U. Européia</i> 1996-2007	<i>Mundo</i> 1996-2007
Aeronaves	0,52	0,27
Produtos Medicinais e Farmacêuticos	0,95	0,85
Inst. e aparelhos científicos, médicos e ópticos	0,89	0,82
Aparelhos e Equipamentos de Telecomunicações	0,88	0,66
Automóveis para Passageiros	0,52	0,38
Veículos automotores para rodovias	0,68	0,40
Máquinas e Material de Transporte	0,75	0,58
Produção de substâncias químicas e produtos químicos	0,81	0,65
Produção de produtos minerais não metálicos	0,57	0,33
Petróleo e Derivados do Petróleo	0,42	0,64
Produção de prod. metálicos, máquinas e equipamentos	0,76	0,59
Indústrias metálicas básicas	0,29	0,24
Alimentos, bebidas e tabaco	0,11	0,14
Calçados	0,02	0,07
Têxteis, artigos de vestuário e couro	0,21	0,31
Indústria da madeira e produtos da madeira	0,10	0,09

FONTE: MDIC/SECEX, BADECEL, (O autor, 2009).

Os principais setores de dependência externa advindos do NAFTA compõem na alta tecnologia, produtos medicinais e farmacêuticos (0,88), instrumentos e aparelhos científicos, médicos e ópticos (0,79) e na média-alta, produtos e substâncias químicas (0,70). Dos valores relacionados ao MERCOSUL, tem destaque setores de média-baixa e baixa tecnologia, sendo representados por petróleo e derivados de petróleo (0,81) e alimentos, bebidas e tabaco (0,68), respectivamente. A dependência externa brasileira num contexto mundial não está condicionada a setores de média-baixa e média-alta. Estes sim são setores que reverterem a balança comercial a um saldo mais positivo.

4.2.3. Índice Esforço Exportador

Nesta seção, será apresentado o Índice Esforço Exportador (*IEE*), o objetivo tem como plano evidenciar de maneira prática e sintetizada os setores de alta e média-alta tecnologia em que o Brasil tem obtido maiores avanços. Para tanto o Índice Esforço Exportador está assim representado:

$$IEE = \frac{\text{Exportações do setor}}{\text{Exportações totais} + \text{Importações totais}}$$

Os índices obtidos na tabela 10 revelam que os setores de alta e média-alta tecnologia são mais atrativos em estabelecer um intercâmbio comercial do Brasil com o MERCOSUL. Haja vista, que os índices obtidos para este bloco em setores de alta tecnologia foram superiores aos demais destinos. Nos setores de média-alta tecnologia, o índice obtido para o MERCOSUL foi superado apenas quando comparado com o NAFTA nos setores de automóveis para passageiros e veículos automotores para rodovia. Porém supera a União Européia em todos os setores de alta e média-alta tecnologia.

Nos demais setores analisados, a comparação do MERCOSUL com os demais destinos destaca-se na média-baixa tecnologia, produção de produtos

minerais não-metálicos, produtos metálicos, máquinas e equipamentos. E na baixa tecnologia os maiores índices estão para, União Européia e NAFTA.

TABELA 10 – ÍNDICE ESFORÇO EXPORTADOR

<i>Setores</i>	<i>MERCOSUL</i>	<i>NAFTA</i>
	1996-2007	1996-2007
Aeronaves	0,99	0,81
Produtos Medicinais e Farmacêuticos	0,51	0,12
Inst. e aparelhos científicos, médicos e ópticos	0,64	0,21
Aparelhos e Equipamentos de Telecomunicações	0,95	0,44
Automóveis para Passageiros	0,49	0,85
Veículos automotores para rodovias	0,54	0,78
Máquinas e Material de Transporte	0,65	0,50
Produção de substâncias químicas e produtos químicos	0,55	0,30
Produção de produtos minerais não metálicos	0,87	0,78
Petróleo e Derivados do Petróleo	0,19	0,71
Produção de prod. metálicos, máquinas e equipamentos	0,66	0,48
Indústrias metálicas básicas	0,77	0,88
Alimentos, bebidas e tabaco	0,32	0,81
Calçados	0,90	1,00
Têxteis, artigos de vestuário e couro	0,63	0,90
Indústria da madeira e produtos da madeira	0,73	0,95
<i>Setores</i>	<i>U. Européia</i>	<i>Mundo</i>
	1996-2007	1996-2007
Aeronaves	0,48	0,73
Produtos Medicinais e Farmacêuticos	0,05	0,15
Inst. e aparelhos científicos, médicos e ópticos	0,11	0,18
Aparelhos e Equipamentos de Telecomunicações	0,12	0,34
Automóveis para Passageiros	0,48	0,62
Veículos automotores para rodovias	0,32	0,60
Máquinas e Material de Transporte	0,25	0,42
Produção de substâncias químicas e produtos químicos	0,19	0,35
Produção de produtos minerais não metálicos	0,43	0,67
Petróleo e Derivados do Petróleo	0,58	0,36
Produção de prod. metálicos, máquinas e equipamentos	0,24	0,41
Indústrias metálicas básicas	0,71	0,76
Alimentos, bebidas e tabaco	0,89	0,86
Calçados	0,98	0,93
Têxteis, artigos de vestuário e couro	0,79	0,69
Indústria da madeira e produtos da madeira	0,90	0,91

FONTE: MDIC/SECEX, BADECEL, (O autor, 2009).

Diante de tais índices e valores pode ser auferido um comércio mais intenso em tecnologia com o MERCOSUL, conferindo assim maiores ganhos e vantagens competitivas em setores mais intensivos em tecnologia. Por isso, com relação ao MERCOSUL, é adequado salientar o crescimento das exportações do Brasil para o bloco, revelando que apesar de o NAFTA e União Européia serem importantes, o MERCOSUL, enquanto bloco comercial está crescendo significativamente.

V. CONCLUSÃO

O Brasil é um país muito competitivo no comércio internacional, em setores de baixa tecnologia e média-baixa tecnologia. Mas a reversão de déficits em superávits com o aumento da pauta das exportações brasileiras nos últimos anos é atribuída às *commodities*. De fato esses tipos de exportações impulsionaram uma inserção brasileira mais rápida no comércio internacional. Por outro lado, o padrão de comércio mundial apresenta características de maior conteúdo tecnológico. Nesse sentido a pauta de exportações brasileiras está muito distante dos padrões mundiais de comércio. Consequentemente pode ser constatado uma assimetria entre exportações e importações, uma vez que, o Brasil concentra o maior fluxo de suas exportações em setores menos intensivos em tecnologia. Contrariamente as importações são mais intensivas em setores de alta tecnologia e média-alta tecnologia.

As exportações de produtos de baixo conteúdo tecnológico e de produtos primários refletem as vantagens comparativas do país em dispor recursos naturais. Ainda que envolvam certo processo industrial, os produtos intensivos em recursos naturais são os principais na pauta das exportações para os países desenvolvidos. Mas nos setores de maior conteúdo tecnológico tem vantagens competitivas frente ao MERCOSUL.

Este trabalho buscou enfatizar e ressaltar a importância da pauta das exportações brasileiras, suas divergências, setores e destinos mais representativos no comércio exterior brasileiro. Pois a análise em termos setoriais de alta tecnologia e média-alta tecnologia revela-se nos dados obtidos, configurando-se um cenário de grande importância nas exportações brasileiras. Os índices calculados neste trabalho corroboram as teorias de comércio em torno de uma pauta mais intensiva em tecnologia, demanda mundial e melhor desempenho do Brasil.

Assim, os dados apresentados possibilitam destacar que a indústria brasileira apesar de seu perfil apresenta divergências e distinções quanto aos padrões dos países desenvolvidos. Os setores *high-tech* em comparação aos países centrais são setores que menos se destacam tanto em proporção quanto em intensidade tecnológica em relação aos demais.

Ainda que de maneira lenta, o Brasil tem avançado no comércio de setores de alta e média-alta tecnologia e tem como parceiros comerciais, países desenvolvidos. Em especial o NAFTA, um dos principais destinos destes setores. Segundo alguns dos indicadores o MERCOSUL tem um papel importante nas exportações de alta tecnologia, mas o NAFTA tem um papel chave segundo o indicador de especialização das exportações. O desempenho geral das exportações com o MERCOSUL revela que apesar da integração regional, o comércio com Outros Países teve desempenho significativamente maior, o que, em termos agregados, relativiza o sucesso deste enquanto bloco.

É importante ressaltar que o intercâmbio comercial com o MERCOSUL conforme indicadores mostram menor dependência das importações e maior esforço exportador do que as outras regiões. De fato a integração com os países vizinhos permite ao Brasil exportar maior quantidade de bens manufaturados, de maior valor adicionado e conteúdo tecnológico. Isso é importante porque tais exportações impactam favoravelmente o crescimento econômico. As exportações do Brasil para outras economias em desenvolvimento em geral, e para o MERCOSUL em particular, tendem a ter uma maior proporção de setores intensivos em tecnologia. Na medida em que esses setores são mais dinâmicos do ponto de vista da demanda e da tecnologia, tendem a gerar mais externalidades e estímulos ao crescimento.

Portanto, torna-se necessário ao país buscar maior inserção e parceiros comerciais, preferencialmente os quais possibilitam maior fluxo de comércio de produtos intensivos em tecnologia. Por conta das evidências empíricas cabe então ao país concentrar esforços nestes setores constituindo uma pauta de exportações mais intensiva em alta tecnologia, de maior competitividade no comércio internacional e maior integração regional.

REFERÊNCIAS

AVERBUG, A. **Mercosul: Conjuntura e Perspectivas**. Revista do BNDES, n. 10. Rio de Janeiro: BNDES, 1998.

AVERBUG, A. **Abertura e Integração Comercial Brasileira na Década de 90**. *in.*: Giambiagi, Fabio; Moreira, Maurício M. A Economia Brasileira nos Anos 90. Parte 01. p. 43-82. Rio de Janeiro: BNDES, Outubro/1999. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/conhecimento/publicacoes/catalogo/livro.asp>. Acesso em: 12/2008.

BALTAR, C. T. **Comércio Exterior Inter e Intra-industrial: Brasil 2003-2005**. Economia e Sociedade, Instituto de Economia – UNICAMP. Campinas, V. 17, n. 1 (32), p. 107-134, Abril/2008. Disponível em: <http://www.eco.unicamp.br/publicacoes/>. Acesso em: 11/2008.

BAUMANN, R.; CANUTO, O.; GONÇALVES, R. **Economia Internacional – Teoria e Experiência Brasileira**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2004.

BAUMANN, R. **Integração Regional e Desenvolvimento Econômico – Com Referência a Celso Furtado**. CEPAL - Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe. Agosto/2005. Disponível em: <http://www.eclac.cl/publicaciones>. Acesso em: 12/2008.

BIELSCHOWSKY, R. **Pensamento Econômico Brasileiro: O Ciclo Ideológico do Desenvolvimentismo**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Ed. Contraponto, 1996.

BIELSCHOWSKY, R. **Cinquenta Anos de Pensamento na CEPAL**. Tradução por: Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Ed. Record, 2000.

BUCHELI, M. **La Coordinación de Las Políticas Macroeconómicas En El Mercosur**. *in.*: Barbato, Celia. Mercosur, Una Estrategia de Desarrollo: Nuevas miradas desde la economía y la política. p. 15-28. Montevideo, Uruguai: Ed. Trilce, 1999.

CANUTO, O.; XAVIER, C. L. **Padrões de Especialização e Competitividade no Comércio Exterior Brasileiro: Uma Análise Estrutural-Diferencial**. Texto para Discussão. IE/UNICAMP, Campinas, n. 86. Setembro/1999. Disponível em: <http://www.eco.unicamp.br/publicacoes/>. Acesso em: 10/2008.

CATELA, E. Y. A. S.; PORCILE, G. **Estrutura das Exportações e Crescimento Econômico: uma análise empírica, 1985–2004**. Congresso de Economias Keynesianas de Campinas. Campinas, São Paulo. Maio/2008.

CEPAL – Comissão Econômica para América Latina e Caribe. **Progreso Técnico y Cambio Estructural en América Latina**. Documento de proyecto. Nações Unidas. Santiago, Chile. Outubro/2007.

CIMOLI, M.; PORCILE, G.; ROVIRA, S. **Structural Change and the BOP-Constraint: Why did Latin America fail to converge?** Cambridge Journal of Economics 2008.

CIMOLI, M.; PORCILE, G.; SCATOLIN, F.; PEREIRA, W. **Mudança Estrutural e Crescimento Econômico: o Brasil em perspectiva comparada**. WIDER, United Nations University, Setembro/2007.

DE NEGRI, F. **Conteúdo Tecnológico do Comércio Exterior Brasileiro: O Papel das Empresas Estrangeiras**. IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Texto para Discussão Nº. 1074. Brasília, Março/2005. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/pub/td/2005/td_1074.pdf. Acesso em: 12/2008.

DE NEGRI, F. **O Perfil dos Exportadores Industriais Brasileiros para a China**. IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Texto para Discussão Nº. 1091. Brasília, Maio/2005a. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/pub/td/2005/td_1091.pdf. Acesso em: 12/2008.

FURTADO, A. T.; CARVALHO, R. Q. **Padrões de Intensidade Tecnológica da Indústria Brasileira um Estudo Comparativo com os Países Centrais**. São Paulo em Perspectiva. V. 19, n. 1, p. 70-84, Janeiro-Março/2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/spp/v19n1/v19n1a06.pdf>. Acesso em: 11/2008.

HOUNIE, A.; PITTALUGA, L.; PORCILE, G.; SCATOLIN, F. **La Cepal Y Las Nuevas Teorías Del Crecimiento**. Revista de la CEPAL, n. 68. Agosto/1999.

KRUGMAN, P. R.; OBSTFELD, M. **Economia Internacional – Teoria e Política**. Tradução por: Celina Martins R. Laranjeira. 5ª ed. São Paulo: Ed. Makron Books, 2001.

KUME, H.; PIANI, G. **Mercosul: Dilema entre União Aduaneira e Área de Livre-Comércio**. IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Texto para discussão,

Nº. 841. Rio de Janeiro, Novembro/2001. Disponível em: www.ipea.gov.br/pub/td/td.html. Acesso em: 09/2008.

LAPLANE, M. **Políticas de Competitividade no Brasil e seu Impacto no Processo de Integração no MERCOSUL**. CEPAL - Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe. Documentos de projetos, n. 45, Dezembro/2005. Disponível em: <http://www.eclac.cl/publicaciones>. Acesso em: 12/2008.

MACEDO e SILVA, A. C.. **Estrutura Produtiva e Especialização Comercial: Algumas Observações**. Working Paper, UNICAMP, São Paulo, 2008.

MAGNOLI, D.; SERAPIÃO JR, C. **Comércio Exterior e Negociações Internacionais – Teoria e Prática**. 1ª ed. São Paulo: Ed. Saraiva, 2006.

MANKIW, N. G. **Introdução à Economia: Edição Compacta**. Tradução por: Allan Vidigal Hastings, 3ª ed. São Paulo: Ed. Pioneira Thomson Learning, 2005.

NONNENBERG, M. J. B. **Vantagens Comparativas Reveladas, Custo Relativo e Intensidade de Recursos Naturais: Resultados para o Brasil – 1980/1988**. IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Texto para discussão, Nº. 214. Rio de Janeiro, Abril/1991. Disponível em: <http://ppe.ipea.gov.br/index.php/ppe/article/view/783>. Acesso em: 10/2008.

NONNENBERG, M. J. B. **Competitividade e Crescimento das Exportações Brasileiras**. IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Texto para discussão, Nº. 578. Rio de Janeiro, Agosto/1998. Disponível em: http://desafios2.ipea.gov.br/pub/td/1998/td_0578.pdf. Acesso em: 10/2008.

PELUFFO, J. I. G.. **Algunos Aspectos Relevantes En La Profundización Del Mercosur**. *in.*: Barbato, Celia. Mercosur, Una Estrategia de Desarrollo: Nuevas miradas desde la economía y la política. p. 59-68. Montevideu, Uruguai: Ed. Trilce, 1999.

PORCILE, G.; ESTEVES, L. A.; SCATOLIN, F. **Tecnologia e Desenvolvimento Econômico**. *in.*: Pelaez, Victor.; Szmrecsányi, Tamás. Economia da Inovação Tecnológica. Cap. 15, p. 365–382. São Paulo: Ed. Hucitec, 2006.

PORCILE, G.; HOLLAND, M.; CIMOLI, M.; ROSAS, L. **Especialización, Tecnología y Crecimiento en el Modelo Ricardiano**. Nova Economia – Revista do Departamento de Ciências Econômicas da UFMG. V. 16, n. 03, p. 483-506. Setembro/Dezembro. 2006a.

PORCILE, G.; CIMOLI, M. **Tecnología, Diversificación Productiva Y Crecimiento: Un Modelo Estructuralista**. Economia e Sociedade, Instituto de Economia – UNICAMP. Campinas, V. 16, n. 3 (31), p. 289-310, Dezembro/2007. Disponível em: <http://www.eco.unicamp.br/publicacoes/>. Acesso em: 11/2008.

PREBISCH, R. **Transformação e Desenvolvimento: a grande tarefa da América Latina**. Relatório apresentado ao Banco Interamericano de Desenvolvimento. Tradução por: Eliane Zagury. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, Serviço de Publicações, 1973.

PREBISCH, R. **Estudo Econômico da América Latina 1949**. (CEPAL, 1949). *in.*: Bielschowsky, Ricardo. Cinquenta Anos de Pensamento na CEPAL. Tradução por: Vera Ribeiro. p. 137-178. Rio de Janeiro: Ed. Record, 2000.

PREBISCH, R. **Problemas Teóricos e Práticos do Crescimento Econômico**. (CEPAL, 1952). *in.*: Bielschowsky, Ricardo. Cinquenta Anos de Pensamento na CEPAL. Tradução por: Vera Ribeiro. p. 179-215. Rio de Janeiro: Ed. Record, 2000.

PREBISCH, R. **Por uma Nova Política Comercial em Prol do Desenvolvimento**. (ONU, 1964). *in.*: Bielschowsky, Ricardo. Cinquenta Anos de Pensamento na CEPAL. Tradução por: Vera Ribeiro. p. 373-422. Rio de Janeiro: Ed. Record, 2000.

PREBISCH, R. **O Mercado Comum Latino-Americano**. (CEPAL, 1959). *in.*: Bielschowsky, Ricardo. Cinquenta Anos de Pensamento na CEPAL. Tradução por: Vera Ribeiro. p. 347-371. Rio de Janeiro: Ed. Record, 2000.

RODRÍGUEZ, O. **Teoria do Subdesenvolvimento da CEPAL**. Rio de Janeiro: Ed. Forense-Universitária, 1981.

RODRIGUES, T. S. F.; DE PAULA, N. M. **A Agricultura nas Negociações Multilaterais da Rodada Doha e suas Implicações para o Brasil**. Revista de Economia, V. 34, n. 02 (ano 32), Maio/Agosto 2008.

SALVATORE, D. **Economia Internacional**. Tradução por: Edith Zonenschain, 6ª ed. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2000.

SALVATORE, D. **Introdução à Economia Internacional: uma primeira edição**. Tradução por: Teresa Cristina Padilha de Souza, Eduardo Benedito Curtolo. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2007.

TAVARES, M. C. **Auge e Declínio do Processo de Substituição de Importações no Brasil.** (CEPAL, 1964). *in.*: Bielschowsky, Ricardo. Cinquenta Anos de Pensamento na CEPAL. Tradução por: Vera Ribeiro. p. 217-237. Rio de Janeiro: Ed. Record, 2000.

THIRLWALL, A. P. **A Natureza do Crescimento Econômico: um referencial alternativo para compreender o desempenho das nações.** Tradução por: Vera Ribeiro. Brasília: IPEA, 2005.

VARTANIAN, P. R.; MONTORO, F.; CURZEL, R. **Una Investigación de la Evolución del Comercio Intra-Industria en la Relación Brasil-Mercosur en el Periodo 1996-2006: ¿Qué Revelan los Datos?.** IX Reunión de Economía Mundial. Madrid, Abril/2007. USP - Universidade de São Paulo. São Paulo, Brasil. Disponível em: http://www.usp.br/prolam/downloads/artigo_NESPI.PDF Acesso em: 11/2008.

VEIGA, P. M. **Brasil Frente Al Mercosur: Economía Y Política En el Proceso de Integración.** *in.*: Barbato, Celia. Mercosur, Una Estrategia de Desarrollo: Nuevas miradas desde la economía y la política. p. 53-58. Montevideu, Uruguai: Ed. Trilce, 1999.

ZENDRON, P.; CATERMOL, F. **O Boom Exportador Brasileiro e sua Base de Exportadores.** Revista do BNDS, Rio de Janeiro, V. 13, n. 25, p. 87-114, Junho/2006. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/conhecimento/revista/rev2504.pdf>. Acesso em: 11/2008.

SITES

BADECEL. Banco de Dados Estatísticos de Comércio Exterior. Disponível em: <http://websie.eclac.cl/badecel/default.asp>. Acesso em: 10/2008.

CEPAL. Comissão Econômica para América Latina e Caribe. Disponível em: <http://www.eclac.org/brasil/>. Acesso em: 05/2008.

FUNCEX. Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior. Disponível em: <http://www.funcex.com.br/>. Acesso em: 06/2008.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 06/2008.

IPEA. Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/>. Acesso em: 05/2008.

IE. Instituto de Economia da Unicamp. Disponível em: <http://www.eco.unicamp.br>. Acesso em: 09/2008.

MDIC. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Disponível em: <http://www.mdic.gov.br/sitio/>. Acesso em: 05/2008.

NBER. National Bureau of Economic Research. Disponível em: <http://www.nber.org/>. Acesso em: 01/2009.

SECEX. Secretaria de Comércio Exterior. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Disponível em: <http://www2.desenvolvimento.gov.br/sitio/secex/secex/competencia.php>. Acesso em: 05/2008.

ANEXO I

EVOLUÇÃO E RELAÇÃO DO COMÉRCIO EXTERIOR BRASILEIRO E MUNDIAL (1996-2007)

Ano	PIB BRASIL*		EXP. BRASIL (FOB)			PIB MUNDO***		EXP. MUNDIAL (FOB) ***	
	US\$ bi	Tx. Real %**	US\$ bi	Var. %	Part. %	US\$ bi	Tx. Real %	US\$ bi	Var. %
1996	840,3	2,2	47,7	2,7	0,90	29.870	4,1	5.308,0	5,3
1997	871,3	3,4	53,0	11,0	0,96	29.736	4,2	5.518,0	4,0
1998	844,0	0,0	51,1	-3,5	0,95	29.508	2,8	5.386,0	-2,4
1999	586,8	0,3	48,0	-6,1	0,86	30.908	3,8	5.583,0	3,7
2000	645,0	4,3	55,1	14,7	0,87	31.916	4,7	6.348,0	13,7
2001	553,8	1,3	58,2	5,7	0,96	31.677	2,2	6.074,0	-4,3
2002	504,4	2,7	60,4	3,7	0,95	32.954	2,8	6.353,0	4,6
2003	553,6	1,1	73,1	21,1	0,98	37.048	3,6	7.425,0	16,9
2004	663,8	5,7	96,5	32,0	1,07	41.677	4,9	9.016,0	21,4
2005	882,4	3,2	118,3	22,6	1,15	45.022	4,5	10.290,0	14,1
2006	1.088,9	3,8	137,5	16,2	1,16	48.665	5,1	11.887,0	15,5
2007	1.333,8	5,4	160,6	16,9	1,17	54.585	5,0	13.729,0	15,5

FONTE: MDIC/SECEX/DEPLA, (O autor, 2009).

NOTA: * PIB EM DÓLAR: IBGE.

**TAXA REAL DE VARIAÇÃO DO PIB: IBGE.

***EXPORTAÇÃO E PIB MUNDIAL: *INTERNATIONAL FINANCIAL STATISTICS (FMI) E WORLD ECONOMIC OUTLOOK*

ANEXO II

PARTICIPAÇÃO DOS SETORES NAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS (VALORES PERCENTUAIS %)

Setores	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Aeronáutica e aeroespacial	1,2	1,7	2,8	4,1	6,7	6,4	4,7	2,9	3,6	3,1	2,3	3,2
Farmacêutica	0,7	0,7	0,8	0,9	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,7
Material de escritório e informática	0,7	0,6	0,7	1,0	0,9	0,7	0,4	0,4	0,3	0,4	0,3	0,2
Equipamentos de rádio, TV e comunicação	1,3	1,5	1,5	2,0	3,5	3,6	3,4	2,7	1,9	2,8	2,2	1,8
Instrumentos médicos de ótica e precisão	0,4	0,4	0,5	0,7	0,7	0,7	0,6	0,5	0,4	0,4	0,4	0,5
Máquinas e equipamentos elétricos n.e.	1,8	1,6	1,6	1,6	1,7	1,7	1,6	1,5	1,5	1,7	1,6	2,0
Veículos automot., reboques e semi-reboques	8,1	10,4	11,5	9,4	9,7	9,2	9,2	9,9	10,0	11,0	8,9	9,3
Produtos químicos, excl. farmacêuticos	6,3	6,1	5,9	5,8	6,0	4,9	5,2	5,4	5,0	5,1	4,2	5,1
Equipamentos p/ ferrovia e material de transporte. n.e.	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,5	0,3	0,4
Máquinas e equipamentos mecânicos n.e.	6,5	6,5	6,2	5,7	5,5	5,1	5,3	5,7	6,4	6,3	5,0	5,9
Construção e reparação naval	0,4	0,4	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	1,3	0,2	0,0	0,5
Borracha e produtos plásticos	1,8	1,7	1,8	1,8	1,7	1,6	1,5	1,6	1,4	1,4	1,3	1,6
Produtos de petróleo refinado e outros combustíveis	1,9	1,8	1,7	2,3	3,1	4,1	3,6	3,8	3,3	4,2	3,8	4,4
Outros produtos minerais não-metálicos	1,4	1,5	1,5	1,6	1,5	1,4	1,6	1,5	1,6	1,5	1,3	1,4
Produtos metálicos	15,0	13,0	12,1	12,0	12,2	9,9	10,9	11,4	11,9	12,0	10,6	11,8
Produtos manufaturados n.e. e bens reciclados	1,5	1,5	1,4	1,6	1,6	1,6	1,5	1,4	1,5	1,3	1,0	1,1
Madeira e seus produtos, papel e celulose	6,3	6,0	6,0	7,4	7,3	6,4	6,4	6,8	6,2	5,5	4,5	5,1
Alimentos, bebidas e tabaco	20,8	18,1	18,1	17,8	14,0	17,4	17,9	18,0	17,8	17,3	14,9	17,2
Têxteis, couro e calçados	7,4	6,7	6,1	6,1	6,4	6,4	5,9	5,6	5,0	4,3	3,4	3,8
Produtos não industriais	16,4	19,6	19,4	18,2	16,6	18,0	19,4	19,9	20,0	20,5	18,8	24,1
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

FONTE: MDIC/SECEX, (O autor, 2009).

ANEXO III

EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS SEGUNDO DESTINOS SELECIONADOS (1996-2007 US\$ BILHÕES FOB)

ANO	MERCOSUL		NAFTA		UNIÃO EUROPEIA		CHINA		OUTROS PAÍSES		TOTAL	
	US\$ Mi	Part. %	US\$ Mi	Part. %	US\$ Mi	Part. %	US\$ Mi	Part. %	US\$ Mi	Part. %	US\$ Mi	Part. %
1996	7.305.017	15.30	10.367.607	21.71	12.834.480	26.88	1.113.819	2.33	16.124.298	33.77	47.745.221	100
1997	9.043.577	17.07	10.687.874	20.17	14.511.476	27.39	1.088.204	2.05	17.653.602	33.32	52.984.733	100
1998	8.877.051	17.37	11.286.665	22.08	14.741.792	28.84	904.863	1.77	15.308.340	29.95	51.118.711	100
1999	6.777.754	14.12	12.255.990	25.53	13.734.041	28.61	676.123	1.41	14.566.441	30.34	48.010.349	100
2000	7.732.959	14.04	15.457.430	28.06	14.782.509	26.84	1.085.207	1.97	16.026.310	29.09	55.084.415	100
2001	6.363.557	10.93	16.613.151	28.53	14.851.653	25.51	1.902.095	3.27	18.490.761	31.76	58.221.217	100
2002	3.310.706	5.48	18.477.877	30.61	15.096.791	25.01	2.520.442	4.18	20.954.628	34.72	60.360.444	100
2003	5.671.769	7.76	20.411.115	27.93	18.101.648	24.77	4.532.542	6.20	24.365.284	33.34	73.082.358	100
2004	8.911.982	9.24	25.185.229	26.11	23.393.992	24.25	5.440.270	5.64	33.541.689	34.77	96.473.162	100
2005	11.726.050	9.91	28.479.506	24.07	25.620.903	21.66	6.833.656	5.78	45.645.928	38.58	118.306.043	100
2006	13.950.319	10.15	31.149.083	22.66	29.431.494	21.41	8.399.512	6.11	54.536.286	39.67	137.466.694	100
2007	17.309.740	10.80	31.589.719	19.71	38.783.706	24.20	10.743.845	6.70	61.832.929	38.58	160.259.939	100

FONTE: MDIC/SECEX, BADECEL, (O autor, 2009).

ANEXO IV

IMPORTAÇÕES BRASILEIRAS SEGUNDO ORIGENS SELECIONADAS (1996-2007 US\$ BILHÕES FOB)

ANO	MERCOSUL		NAFTA		UNIÃO EUROPÉIA		CHINA		OUTROS PAÍSES		TOTAL	
	US\$ Mi	Part. %	US\$ Mi	Part. %	US\$ Mi	Part. %	US\$ Mi	Part. %	US\$ Mi	Part. %	US\$ Mi	Part. %
1996	8.670.533	15.28	15.031.073	26.50	15.032.457	26.50	1.255.422	2.21	16.737.966	29.51	56.727.451	100
1997	9.821.428	15.54	17.361.879	27.48	16.552.347	26.20	1.292.316	2.05	18.154.076	28.73	63.182.046	100
1998	9.854.184	16.16	16.795.243	27.54	17.556.240	28.79	1.146.977	1.88	15.630.180	25.63	60.982.824	100
1999	7.044.383	13.60	14.005.243	27.03	15.613.593	30.14	943.036	1.82	14.199.085	27.41	51.805.340	100
2000	8.182.429	13.88	15.506.720	26.31	14.693.572	24.93	1.350.806	2.29	19.197.491	32.58	58.931.018	100
2001	7.359.047	12.58	15.198.667	25.98	15.398.730	26.32	1.468.655	2.51	19.083.841	32.62	58.508.940	100
2002	5.908.716	11.88	12.149.810	24.43	13.669.787	27.49	1.697.772	3.41	16.307.757	32.79	49.733.842	100
2003	5.987.839	11.78	11.399.353	22.43	13.210.447	25.99	2.330.922	4.59	17.894.784	35.21	50.823.345	100
2004	6.752.083	10.16	13.622.568	20.50	16.140.264	24.29	4.054.274	6.10	25.883.658	38.95	66.452.847	100
2005	7.430.433	9.58	15.286.503	19.71	18.294.017	23.59	5.836.206	7.53	30.691.253	39.58	77.538.412	100
2006	9.427.328	9.83	17.999.260	18.77	20.207.372	21.07	8.595.943	8.96	39.672.153	41.37	95.902.056	100
2007	12.180.247	9.62	23.509.228	18.56	26.797.684	21.16	13.677.181	10.80	50.490.038	39.86	126.654.378	100

FONTE: MDIC/SECEX, BADECEL, (O autor, 2009).

ANEXO V

INTERCÂMBIO COMERCIAL BRASIL *VERSUS* MERCOSUL (US\$ BILHÕES FOB)

ANO	ARGENTINA			URUGUAI			PARAGUAI			MERCOSUL		
	EXP.	IMP.	SALDO	EXP.	IMP.	SALDO	EXP.	IMP.	SALDO	EXP.	IMP.	SALDO
1996	5.170.032	6.805.467	-1.635.435	810.668	943.841	-133.173	1.324.582	552.239	772.343	7.305.282	8.301.547	-996.265
1997	6.769.402	7.941.276	-1.171.874	869.381	967.340	-97.959	1.406.328	517.518	888.810	9.045.111	9.426.134	-381.023
1998	6.748.204	8.023.468	-1.275.264	880.594	1.042.113	-161.519	1.249.436	350.622	898.814	8.878.234	9.416.203	-537.969
1999	5.364.140	5.812.211	-448.071	669.730	646.672	23.058	744.308	260.362	483.946	6.778.178	6.719.245	58.933
2000	6.237.684	6.843.232	-605.548	669.442	601.626	67.816	832.473	351.351	481.122	7.739.599	7.796.209	-56.610
2001	5.009.810	6.206.537	-1.196.727	643.392	502.930	140.462	721.253	300.207	421.046	6.374.455	7.009.674	-635.219
2002	2.346.508	4.743.785	-2.397.277	412.542	484.847	-72.305	559.625	383.088	176.537	3.318.675	5.611.720	-2.293.045
2003	4.569.768	4.672.611	-102.843	405.792	537.868	-132.076	708.750	474.750	234.000	5.684.310	5.685.229	-919
2004	7.390.967	5.569.812	1.821.155	670.582	522.856	147.726	873.353	297.825	575.528	8.934.902	6.390.493	2.544.409
2005	9.930.153	6.241.110	3.689.043	853.138	493.653	359.485	962.721	318.936	643.785	11.746.012	7.053.699	4.692.313
2006	11.739.592	8.053.263	3.686.329	1.012.598	618.225	394.373	1.233.639	295.899	937.740	13.985.829	8.967.387	5.018.442
2007	14.416.946	10.409.463	4.007.483	1.288.440	786.363	502.077	1.648.191	434.038	1.214.153	17.353.577	11.629.864	5.723.713

FONTE: MDIC/SECEX, (O autor, 2009).

ANEXO VI

MÉDIA PERCENTUAL (%) DE EXPORTAÇÕES SEGUNDO PRINCIPAIS SETORES TECNOLÓGICOS E DESTINOS SELECIONADOS

Setores	U. Européia			China			Outros Países		
	96-99	00-03	04-07	96-99	00-03	04-07	96-99	00-03	04-07
Aeronaves	0,46	0,89	0,45	0,00	0,06	0,02	0,31	0,56	0,56
Produtos Medicinais e Farmacêuticos	0,08	0,06	0,07	0,00	0,00	0,00	0,18	0,20	0,20
Inst. e aparelhos científicos, médicos e ópticos	0,10	0,09	0,07	0,00	0,01	0,01	0,13	0,13	0,13
Aparelhos e Equip. para Telecomunicações	0,02	0,08	0,13	0,00	0,01	0,02	0,20	0,46	0,46
Automóveis para Passageiros	0,63	0,17	0,39	0,00	0,05	0,00	0,48	0,60	0,60
Veículos automotores para rodovias	1,21	0,65	0,78	0,06	0,16	0,06	1,70	1,97	1,97
Máquinas e Material de Transporte	3,55	3,62	3,67	0,13	0,46	0,34	5,08	5,47	5,47
Produção de substâncias e produtos químicos	1,41	1,41	1,47	0,09	0,11	0,19	3,02	4,06	4,06
Produção de produtos minerais não metálicos	0,32	0,25	0,19	0,01	0,02	0,01	0,41	0,39	0,39
Petróleo e Derivados do Petróleo	0,08	0,46	0,82	0,00	0,04	0,45	0,23	2,37	2,37
Produtos metálicos, máquinas e equipamentos	3,81	3,90	3,94	0,14	0,48	0,36	5,72	6,13	6,13
Indústrias metálicas básicas	2,28	2,17	1,98	0,10	0,38	0,36	4,48	3,21	3,21
Alimentos, bebidas e tabaco	6,72	5,80	4,56	0,80	0,21	0,33	8,31	8,59	8,59
Calçados	0,33	0,25	0,32	0,00	0,00	0,00	0,27	0,26	0,26
Têxteis, artigos de vestuário e couro	1,52	1,34	1,00	0,03	0,12	0,26	1,28	1,13	1,13
Indústria da madeira e produtos da madeira	1,15	1,17	1,01	0,01	0,11	0,12	0,54	0,51	0,51

FONTE: BADECEL, (O autor, 2009).